LA IGIENE DEGLI OCCHI OVVERO CONSIGLI PER PRESERVARE LA VISTA. OPERA...

LA IGIENE
DEGLI OCCHI
OVVERO
CONSIGLI PER PRESERVARE LA VISTA.

OPERA

INDISPENSABILE AGLI UOMINI DI STUDIO
E DI GOVERNO, AGLI ARTISTI,
AGLI ARTIGIANI, EC.

COLL'AGGIUNTA

DI ALCUNE CONSIDERAZIONI
SULLE CAGIONI
DELLA MIOPÌA O VISTA CORTA.

SECONDA EDIZIONE

ROMA,
Nella Tipografia LAZZARI.
[illegible]

Cap. I.

Considerazioni generali.

Non v'è chi possa dubitare un momento che tra i sensi a noi conceduti dalla Natura, quello della *vista* non sia il più importante. Nessun altro ci procura impressioni più forti, nè godimenti più estesi, nè sensazioni più variate. Senza la *vista* noi saremmo privati dello spettacolo di tutta la Natura: poichè per la vista sola noi siamo veramente legati a tutto quanto è nel mondo; e per essa spingendo noi le nostre relazioni all'infinito, veniamo ad ampliare mirabilmente la nostra esistenza: onda giustissimo apparisce il detto di quell'Antico che lasciò scritto *noi essere nati per vedere*.

E non solamente questo prezioso sentimento della *vista* somministra poi all'intelletto nostro le idee più vive e più importanti; ma queste, venuteci appun-

to per la *vista*, rimangono più profondamente impresse nel cervello: di maniera che potrebbesi quasi dire ch'esse sono le sole, che si presentano alla mente nostra quando essa vuole agire sulle impressioni in addietro ricevute. E di fatto ch'è egli mai il pensare ad una cosa lontana, se non il rappresentarcela tal quale l'abbiamo veduta, e sotto le forme che la nostra immaginazione presta alle medesime? V'è anche di più. La memoria delle nostre sensazioni in generale non consiste che nelle immagini, o vogliam dire nelle rappresentazioni degli oggetti che hanno colpito i nostri occhi; e pel solo mezzo di questi possiamo noi richiamarci le impressioni che gli oggetti esterni hanno fatto sopra gli altri sensi. Perciocchè non mi ricordo di un concerto udito se non figurandomi il luogo in cui fu dato, e gli stromenti e le persone che lo eseguirono. Non posso pensare al sapore di una vivanda gustata, senza rappresentarmi la forma e il colore della sostanza della medesima. Se cerco di ricordarmi dell'odore della rosa, è d'uopo che mi dipinga dinanzi questo bel fiore.

È dunque il senso della *vista* quello, dirò così, che ha più memoria, perchè le relazioni sue coll'anima sono le più immediate: e questa sua qualità è per noi tanto più preziosa, quanto che ad essa sono interamente dovuti i progressi della civiltà. Senza la vista il genere umano perderebbe le sue più belle prerogative: perciocchè chi non conoscesse nè i colori, nè la luce, nè il cielo, nè la terra, sarebbe una creatura di un grado inferiore all'uomo. In prova di che supponiamo per un momento una razza d'uomini privi di questo senso: ella è certissima cosa che mai non potrebbero questi costituirsi in istato di società. Non avendo essi che confuse idee degli oggetti esterni, e singolarmente de'loro simili, come stabilir potrebbero con questi relazioni e segni di comunicazione? Al senso della *vista* adunque siamo noi debitori delle lingue, delle leggi, delle arti, delle scienze: in una parola della società com'essa esiste. Un cieco nato può acquistare le cognizioni degli altri uomini, ed anche perfezionarle; ma non potrà mai inventare nulla da sè, perchè gli

mancano le nozioni che somministra il senso più importante, e che per questa ragione potrebbe chiamarsi il *senso della intenzione*, come *Rousseau* ha chiamato l'odorato il *senso della immaginazione*. *Democrito* si accecò onde poter meditare con minore distrazione, credendo, dice *Cicerone*, che l'uso della *vista* indebolisse la penetrazione della mente. Forse quello strano fatto di *Democrito* fu la cagione per la quale i suoi concittadini gli mandarono *Ippocrate* per guarirlo. Checchè sia di ciò, e supponendo che l'Antichità non sia bugiarda, riman chiaro che *il Filosofo di Abdera* da lungo tempo avea empiuta la mente sua di sublimi cognizioni, e tutte acquistate per mezzo de'suoi occhi.

Ma alla facoltà accennata di accumolare nella mente nostra un fondo d'immagini e d'idee pressochè incancellabili, possiamo aggiungerne un'altra non meno notabile. E non sono egluno gli occhi gli interpreti più fedeli degli affetti del cuore? I sentimenti che agitano, le passioni che tormentano, i vizj che degradano, i rimorsi che lacerano: tutte queste cose a

mano a mano vengono riferite dagli occhi, e col carattere della più manifesta verità. Un occhio vivo e pieno d'espressione è, per così dire, l'*anima visibile*: e certamente esso prova che v'è, riflettendola, come riflettendo la luce, una parete prova che v'è il sole. Per questo parlando degli occhi giustamente un uomo celebre li ha chiamati *luoghi in cui il corpo termina, e principia lo spirito.*

Considerate la testa di un cieco: come sono essi puramente macchinali i suoi moti ed incerti! Non hanno nè scopo, nè precisione, non essendo diretti da cosa veruna. L'intera sua faccia poi è senza fisonomia, senza bellezza, senza espressione: ne manca il carattere principale, quella forza subitanea di convinzione che emana dagli occhi, quella potenza, dirò così, magnetica, che è propria dello sguardo. Si è pure osservato che il viso di chi è losco, od ha vista corta, è meno espressivo che quello degli altri; questa è la ragione per la quale *Plinio* li chiama *hebetiores*, e noi diremmo *incantati*. *Buffon* in quella sua brillante dipintura dell'*uomo* non ha omesso il no-

bile attributo degli occhi. *Se egli è vero*, dic'egli, *che la faccia umana sia un quadro ove vengono a dipingersi i sentimenti dolci e tumultuosi, le passioni procellose, o la calma del cuore: l'occhio è quello che ne segna i tratti più piccanti ed essenziali*. Perciò con che arte la Natura ha essa fabbricato quest'organo, oggetto di sua predilezione! che precauzioni, che cure, che delicatezza ha posta nelle parti che lo compongono! come ha essa preveduto tutto, e tutto a gran rigore combinato e calcolato! La struttura di quest'organo è sì evidentemente analoga alle proprietà della luce, che i partigiani delle cause finali ne potranno trarre argomenti saldissimi contro i loro avversarj. Una esatta descrizione dell'occhio e delle sue funzioni vale quanto una dimostrazione matematica della esistenza di Dio. Ma oltre al lavoro perfettissimo della sua organizzazione, l'occhio è stato dotato ancora dalla Natura di una squisita sensibilità, che non si considera ordinariamente quanto dovrebbesi. Tutto lo irrita, tutto l'offende; fuori che la luce, la cui origine è ce-

leste; e per questa inconcepibile proprietà egli ci mette in colleganza coi più lontani oggetti, ed anche cogli astri. Imperciocchè, siccome è stato osservato, la *vista* è una specie di toccamento che si estende sino alle stille fisse. *Il nostro sistema planetario,* dice Bernardino di Saint-Pierre, *che è più di mille cinquecento milioni di leghe esteso, e le stelle che sono ad una distanza incalcolabile, e la via lattea piena di milioni e milioni di stelle, tutte le loro costellazioni, che si stendono da quella dell'Orsa fino a quella dell'Eridano, e che a poco a poco spieganst agli occhi dell'uomo per presentargli oggetti nuovi: tutto questo quadro incommensurabile viene nelle tenebre a dipingersi sulla retina dell'occhio nostro, la quale non ha che alcune linee di estensione.*

Ecco gli strumenti meravigliosi di cui la Natura ci ha fatto presente; veggiamo ora che caso se ne faccia.

Cap. II.

Della negligenza che in generale si ha per la conservazione degli occhi.

Non v'è alcuno che letto avendo il Capitolo antecedente, non debba convenire nella verità de'fatti ivi esposti. Ciò essendo, s'avrebbe a dire che gli uomini non ometessero cura alcuna per conservare intatto un organo sì delicato e sì importante, come si è l'occhio. Eppure tutt'altro succede; il che è noto a chiunque esamini quanto tra noi accade, e soprattutto in una certa classe della società: così che oggigiorno può dirsi che gli occhi buoni sono il patrimonio umiliante della plebaglia. Si ha gran cura di evitare un rumore che molesta le orecchie; l'odorato non si diletta che di vapori soavi; il gusto non vuole che sapori dolci, di un piccante grato, e non acre e forte troppo; il tatto stesso non cerca che corpi lisci, forme rotonde, superficie andanti. Per quale fatalità dun-

que avviene che la *vista*, di una sensibilità ben più squisita, che quella degli altri sensi, sia continuamente urtata da eccessi d'ogni genere nel modo in cui si vive? Ciò succede esponendoci a luce troppo viva, e talora anche artifiziale, senza precauzione alcuna; ciò succede applicando la *vista* troppo lungamente, senza dare agli occhi riposo; ciò succede facendo scorrer la *vista* sopra un troppo vivo contrasto di colori forti e splendidissimi; succede ciò stando in mezzo ad una massa d'oggetti brillanti, i cui riflessi luminosi colpiscono gli occhi in ogni tempo, in ogni luogo e in ogni direzione. Per lo che è avvenuto che, da circa un secolo, questo senso si deteriora sempre più, e che il numero dei ciechi va sempre crescendo. I fatti, le prove e i calcoli abbondano oltre misura per dimostrare quest'asserzione. Eppure tutti convengono che nel caos delle umane miserie la cecità è una delle più crudeli, e che chiunque l'abbia incontrata, ha già fatta la metà del cammino che conduce al sepolcro. Io direi anzi ch'è sepolto per metà. Sonovi poi alcune clas-

si della società per le quali questa disgrazia è la peggiore di tutte. Che flagello, per esempio, non è la perdita della vista per un uomo di lettere? Ogni speranza di fortuna, di gloria, d'onori per lui è ita. Nè trova già compenso nei piaceri dello studio: perciocchè nessuno ignora che per gustare pienamente le dolcezze del commercio delle Muse, bisogna avere mente tranquilla, cuor puro e buoni occhi. Gli occhi buoni poi sono il primo elemento di quanti debbono provvedere a se stessi ed alle loro famiglie con qualunque genere d'industria nelle professioni, nelle arti e nei mestieri.

Tutto questo prova dunque il bisogno, anzi l'urgente necessità, di badar bene alla sanità della *vista*. Comunemente si vuole e si desidera da ognuno; ma presto i precetti vengono dimenticati, le regole annojano, e si continua a vivere come si è vivuto. Però è certo che chi vuole il fine, vuole anche i mezzi pei quali dee ottenersi; e se si sapesse quanto è più facile prevenire una malattia, che guarirla, non si esiterebbe un momento ad adottare un [illegible]

occhi, e a continuarla con perseveranza.

Bisogna non pertanto confessare che mille circostanze della vita sociale spesso mettono ostacolo alle cure reclamante dagli occhi; e v'hanno professioni pur anche le quali in qualche maniera obbligano a sacrificarli. Egli è impossibile che la vita sedentaria di parecchi artisti, il loro regime ordinario, le materie che impiegano, la loro positura nel lavoro, non abbiano sugli organi della *vista* una perniciosa influenza. Il minatore, il nettafogne, esposti continuamente all'azione di gaz irritanti, il vagliatore, il macinatore di gesso, e così altri dimoranti giorno e notte in un'atmosfera polverosa; i forbitori, i giojellieri, gli orefici, i ricamatori, que'che lavorano alle fornaci de'vetri e dei cristalli, e i cuochi, provano tosto o tardi affezioni di oftalmia; e se ne capisce facilmente la ragione. Così l'incisore, che colla lente alla mano segue i fini e sottilissimi tratti del suo bulino; il pittore, che giornalmente studia gli effetti variati de'colori e della luce; l'uomo di Stato, l'amministratore, gli occhi dei quali continuamente stanno fissi sopra una

carta che abbarbaglia col suo luccicore, e che presenta un aspro contrasto col nero dell'inchiostro, corrono gli stessi pericoli. Finalmente è manifesto che per la più parte i dotti anch'essi per questo rispetto diventano vittime del loro ardore per lo studio, poichè finiscono assai spesso col perdere la vista che non hanno risparmiata; e sono puniti nella parte che ha peccato.

È necessario essere ben penetrati di queste verità per mettere a profitto le regole della Igiene che il puro amore degli uomini ci ha impegnati a qui raccogliere. Abbiamo scelte le più importanti, le più formali e le più avverate. Osiam dare gli effetti di esse per infallibili; e tenerle per evidenti al pari di una verità geometrica. Si appoggiano a fatti che sono invariabili, e alla esperienza, che mai non mentisce.

**

Cap. III.

Cure generali, che gli occhi esigono.

Uno de' punti più importanti è quello di persuadersi che l'occhio per la sua conservazione domanda assidue cure, e che la prima di tutte è la moderazione nell'usarne. Questa osservazione è principalmente diretta alle persone, che passano i giorni e le notti a studiare. Non potrebbesi credere, per esempio, a quanti giovani una estrema avidità d'istruirsi, d'altronde lodevolissima, sia stata fatale, cagionando a questi organi un sì funesto disordine da renderli nel progresso del tempo incapaci di sostenere la più piccola applicazione.

Per quanto la *vista* sia forte, non bisogna mai abusarne. Vi servireste voi continuamente, e senza fine di uno strumento il più grossolano, fosse pure di bronzo, o d'acciajo? No, senza dubbio. Ora perchè meno riguardo all'occhio, che è di sì fragile costruzione? Più che si penserà sopra questa considerazione, più

s'intenderà quanto essa sia importante. Volete voi dunque conservare i vostri occhi sani ed intatti? usatene con discrezione. Questo è l'assioma per eccellenza; ed è la prima regola indicata dall'arte e dal buon senso. Non è essa però quella, che sia la meglio osservata, massime dalle persone più istruite. Fra queste ve n'ha molte, che sono sobrie, caste e scrupolosamente osservatrici dei migliori precetti della Igiene; ma queste volentieri sacrificano i loro occhi ai particolari loro gusti, e preparano alla loro vecchiaja rincrescimenti dolorosissimi.

Noi riguardiamo come cosa impossibile il determinare in una maniera precisa quanto tempo gli occhi possano tenersi applicati al travaglio. Regna in questa materia tra gli uomini una somma varietà, dalla *vista* più debole, incapace di sostenere la più piccola tensione, sino alla *vista* più forte e più durevole. Tuttavolta si può stabilire come principio, che gli occhi sono stanchi, quando si osservano i seguenti sintomi.

1° Sembra che s'abbia bisogno d'avvicinare di più gli oggetti. 2° Questi stessi

oggetti si turbano, e direbbesi che passa loro dinanzi una leggiera nube. 3° L'orlo delle palpebre, e anche l'occhio diventano rossi; vi si sente del peso, del pizzicore, e qualche volta una lagrimazione leggiera. 4° Sospendendo il travaglio si prova negli occhi un senso di star bene del tutto particolare: l'irritazione cessa, e sopravviene la calma.

Egli è evidente, dietro quanto abbiamo detto che questi segni appariscono più o meno prontamente secondo la forza della *vista*, che si ha; ma chiunque sia geloso di conservarla in buono stato deve lasciare il travaglio subito che questi segni si manifestano. Allora bisogna alzarsi, confortar gli occhi portandoli sopra oggetti di un color dolce, esercitarli a guardar lontano, e sopra ogni cosa esporli all'aria esterna, e lavarli con acqua fresca e pura.

Cap. IV.

Cure d'Igiene generale relative alla vista.

Ciò che forse importa più sapere per la conservazione della *vista*, è tutto quello, che contribuisce a mantenere l'economia in quell'equilibrio di funzioni che costituisce la sanità. L'occhio è dotato di una grande sensibilità, ha relazioni simpatiche tante, e tanto varie cogli altri organi che le affezioni generali influiscono or più, or meno sulle sue affezioni. *Ita valet corpus sicut valent oculi* (IPPOCRATE); che è lo stesso che dire: *Gli occhi stanno come sta il corpo.* Queste considerazioni hanno per oggetto di stabilire che i principali modificatori della economia animale agiscono sempre sugli occhi in una maniera diretta, od indiretta. Da questo viene la necessità di dirigere convenientemente le impressioni, ch'essi possono produrre.

Veggiamo dunque ciò che l'esperienza ha di più positivo a questo proposito.

L'ARIA, LA TEMPERATURA, I VENTI.

È inganno il credere che le differenti qualità dell'aria non facciano alcuna impressione sugli occhi. Questi organi sono sempre irritati quando l'aria contiene particelle saline e muriatiche; ma sopra tutto poi se sieno esposti all'azione del gaz ammoniacale, e d'altri, come spesso succede a chi lavora nelle miniere, a chi vuota latrine, o a chi prepara materie animali. Oltre questi gaz micidiali, la calce, il gesso, l'arsenico, e una massa di sostanze simili, alterando la purità dell'atmosfera, nuocono in particolare agli occhi.

Nessuno dee ignorare come la varietà di temperatura dell'aria e le sue vicende influiscono sulla economia animale, ed in conseguenza sugli occhi. Quando l'aria è secca e viva, come lo è in certi tempi dell'anno, o come lo è sulle montagne, nulla è più salubre di essa. La circolazione si accelera, il calore si aumenta; la digestione si fa bene; ed allora lo spirito è lieto, il corpo gode di una specie di sveltezza, che non si prova, se l'aria è

pesante e carica di vapori. Chi non ha cento volte provato come in una bella giornata di estate la *vista* sembra divenuta acutissima, se dall'alto di una collina essa si getta sopra un vasto orizzonte e sopra una bella campagna?

Ma se l'aria è troppo calda, gli occhi partecipano ben presto del languor generale, in cui cadono le funzioni vitali, perchè gli organi più nervosi sono sempre i primi ad indebolirsi.

Quando la siccità è congiunta a gran de calore, gli occhi provano una irritazione continua per lo splendore della luce, per la grande evaporazione dell'umor lagrimale, e per la polvere, che continuamente si alza. Eguali cagioni portate al più alto grado d'intensità producono quelle tremende oftalmie sì comuni in Egitto, e nelle cocenti sabbie d'Arabia.

Un'aria secca e fredda ad un mediocre grado, e quando non v'è neve, reca seco minori inconvenienti; solamente si osserva allora una grande secrezione di lagrime. Ma non è così se l'umidità si congiunge al freddo: non v'è cosa, che debbasi evitare più di questa. Una tempera-

tura fredda ed umida, indipendentemente dagli altri suoi effetti, produce sempre reumi di cervello, flussioni, oftalmie ribelli. Il freddo umido dell'atmosfera ha talora degli effetti epidemici molto estesi. Noi potremmo accennare assai casi negl'inverni di certi anni di oftalmie catarrali, propagatesi in varie città.

Anche i venti possono diventare nocivi agli occhi. Si conoscono gli effetti terribili del vento del Deserto, che consuma tutto col suo calore divorante. In quel caso gli occhi sono sempre i primi a risentirsene. Lo scirocco da noi non è tanto funesto, ma stanca assai, rilassando eccessivamente gli organi, e dà un peso alla testa, che inevitabilmente influisce sugli occhi.

Quantunque il vento di settentrione in generale sia sano, può, sopprimendo a un tratto la traspirazione, cagionare alla testa ed agli occhi delle flussioni. Ognuno sa che certe correnti semplici d'aria cagionano pure agli occhi funesti effetti, e spezialmente se colpiscono in un momento in cui la pelle sia eccitata dal calore, e coperta di sudore abbondante.

Accade pure che talora i venti sieno nocivi a motivo di corpiccinoli che trasportano da lontano. Quando si viaggia nei paesi meridionali, anche della nostra Europa, non è cosa rara che si sia travagliati da una finissima polvere che s'alza nell'atmosfera, e penetra dappertutto. Nel 1811 e 1812 si sono vedute nel mezzodì della Spagna colonne intere di truppe obbligate a fermare la loro marcia per questa sola cagione. In tali casi il mezzo migliore per evitare le infiammazioni, che ne conseguono, e che sono inevitabili, si è quello di lavarsi gli occhi immantinente con acqua fresca: imperciocchè così facendo, oltre al tor via i grani di polvere, che irritano la congiuntiva dell'occhio, l'acqua fresca serve di un risolutivo eccellente.

Quando gli occhi sono deboli e delicati, non bisogna esporli tutto ad un tratto all'aria piena, o ad una luce del sole troppo viva riflettuta dalla neve, o da un pavimento di pietre bianche, da sabbia, da rupi e cose simili, perchè codesti improvvisi passaggi sono sempre pregiudizievoli. E la ragione si è che quantun-

que non possa dubitarsi della proprietà eccitante della luce, da cui viene all'occhio un salutare effetto, non è meno vero che quest'azione debb'essere sempre moderata; e questo è un punto essenziale: l'oscurità, o un chiaror troppo vivo sono due estremi da evitare. Però in questo, come in altri casi, è d'uopo consultare l'abitudine. L'azione dei raggi del sole ha degli effetti più pronti sull'abitante delle città, che vive continuamente all'ombra, i cui nervi sono facilissimi ad essere commossi, e che è ammollito, direbbesi anche infievolito, dalle dolcezze della vita civile; laddove il marinajo, il soldato, il contadino sono abitualmente esposti agli ardori del sole, e ai rigori del freddo. Parecchi abitanti di una piccola città del Rossiglione, sono alcuni anni, intrapresero un viaggio in Ispagna per fare un commercio di contrabbando, e volendo nel ritorno scansare le dogane, si misero ad attraversare l'alta montagna de'Pirinei detta il Canigù, allora coperta di neve. Dopo infiniti stenti, avendo dovuto passare per sentieri appena praticabili dalle capre, giunti al piano, ebbero

a trovarsi per metà divenuti ciechi; e tra questi la più parte fu di quelli ch'erano nuovi in quel mestiere: gli altri contrassero solamente profonde crepature di pelle sul volto. Noi abbiamo conosciuto un giovin pittore il quale, volendo un giorno disegnare un sito amenissimo, rimasto a testa scoperta al sole per una mezz'ora incirca, per tale imprudenza fu colpito da una gotta serena quasi perfetta, e non ne guarì che dopo una cura di parecchi mesi. Con tutto ciò non è cosa rara il vedere agricoltori e gente del popolo star lungamente, e dormire anche a testa scoperta, sotto gli ardenti raggi del sole senza conseguenze funeste.

ALIMENTI E BEVANDE

Gli effetti generali, che producono sul corpo gli alimenti di cui ci nutriamo, si manifestano anche sugli occhi. Quando sono acri, salati e carichi di droghe, riscaldano il sangue, e lo determinano verso la testa.

Nè meno nuoce la troppa quantità d'alimenti. Una replezione straordinaria del-

lo stomaco, comprimendo i vasi addominali, fa refluire il sangue verso le parti superiori: onde qualche volta si forma una congestione sanguigna alla testa, che sovente cagiona grandi accidenti, e spezialmente l'apoplessia. Dopo un pranzo copioso la testa è pesante, il viso gonfio e colorito; poi la persona ha un certo assopimento, e lo spirito perde della sua perspicacia. Gli occhi allora sono leggiermente infiammati, umidi, e sporgenti in fuori. Nulla è più evidente quanto che eccessi simili, ove sieno ripetuti, producano inconvenienti alla vista, massimamente se essa sia debole.

Il buono stato dello stomaco influisce stupendamente sopra quello degli occhi: questa è cosa volgarissima in medicina.

Gli uomini di Gabinetto, e tutti quelli, che fanno vita sedentaria, sono più degli altri obbligati ad osservare questa regola dietetica. Il cervello, essendo in essi un centro d'azione, reagisce a vicenda sugli organi de'sensi, e principalmente su quelli della *vista* e dell'udito. Questa è la cagione di quelle neurosi della *vista* tanto frequenti, variate e pertina-

ci, che si osservano nella più parte di quelli, che si abbandonano con troppo ardore allo studio. Per questo si raccomanda a tali persone che faccian uso di cibi leggieri e facili a digerirsi: rimanendo così il corpo più sano, gli occhi meno defaticati, e lo spirito più attivo.

Se v'ha un abuso pernicioso alla vista, egli è quello singolarmente de'liquori fermentati. I buoni medici hanno in ogni tempo riguardata l'acqua come una panacea universale; e un Antico ha con ragione osservato che i bevitori d'acqua avevano la *vista fina*. Non può credersi come nella pratica noi guariamo un gran numero di oftalmie ribelli e vecchie solamente coll'uso dell'acqua, purchè gli ammalati vogliano osservare un tal regime.

Il carattere particolare di tutte le sostanze inebbrianti è quello di determinare un afflusso di sangue alla testa; onde è facile immaginare che un organo sì delicato com'è l'occhio dee soffrirne un ingorgamento abituale. Il sì frequente vedere la cateratta fra i Turchi non si attribuisce che all'uso continuo, che essi fanno dell'oppio. Il dolor di testa e l'abbat-

timento, che si soffre il giorno dopo d'uno stravizzo, denotano chiarissimamente l'erettismo, che precedentemente aveva avuto luogo. La fisonomia d'un ubbriacone caratterizza perfettamente i disordini di cui parliamo. Essa è costantemente animata, le guancie e il naso particolarmente sono gonfii e turgidi; gli occhi sono pallidi, abbattuti e senza vivacità; le palpebre sono rosse e in uno stato d'infiammazione cronica. Noi abbiamo veduto parecchi miopi i quali aveano perduta affatto la *vista* per l'uso smoderato de'liquori forti. L'acquavite, il rum, il punch, sono in particolare nocivi perchè, indipendentemente dal loro effetto ordinario sulla testa, questi liquori cagionano forti scosse al genere nervoso, e certi tremori, che a stento poscia può guarire un regime più moderato. Il vino preso con sobrietà è molto meno dannoso; ma questo *lottatore fraudolento*, come lo chiama *Plauto*, non agisce meno sugli occhi che sopra altre parti: esso turba la vista, cagiona nuvolette ed abbarbagliamenti, quando se ne beve con eccesso. Ond'è che giustamente i medici lo proibiscono con

severità, quando la congiuntiva è infiammata. Bisogna però dire che, ad onta che l'esperienza abbia pur dimostrato e provato quanto qui viene esposto, pochi sono quelli, che preso il tristo abito di ber vino, sappiano astenersene. Unire il piacere alla moderazione, e di tratto in tratto astenersi per meglio godere ancora, che è quello che si è chiamato l'*epicureismo della ragione*, è una massima di raro seguita in pratica dai seguaci della filosofia di Bacco. E la disgrazia si è che i perniciosi effetti de' liquori forti sulla economia vitale, e particolarmente sugli occhi, non sono già subitanei: che anzi si vanno manifestando lentamente, quantunque poi sieno certi ed immancabili. Se il dolor di testa, dice Montaigne, ci venisse prima d'ubbriacarci, noi ci guarderemmo dal ber troppo; ma la voluttà, per ingannarci, cammina innanzi, e ci nasconde il suo seguito.

DALL'ESERCIZIO E DEL RIPOSO.

Chi fa troppo esercizio trovasi colla respirazione affannosa, il sangue gli circola

con celerità eccessiva. la sensibilità in lui si esalta, le secrezioni si turbano, alcune si aumentano fuor di misura, siccome accade della traspirazione. Quindi ne vengono magrezza, febbri acute, soffocamenti, frequenti emorragie, e soprattutto rosipole alla testa, ed oftalmie, tanto più ostinate, quanto che l'infiammazione è sempre intensa. Alcune circostanze rendono anche più pernicioso un esercizio troppo violento: per esempio, se si passa in un subito dal moto al riposo in una temperatura fredda; se il corpo è in una specie d'inazione, o per lo meno di grande stanchezza; o se ciò succede immediatamente dopo aver mangiato, quando lo stomaco è pieno de'cibi. Fra gli esercizj atti a ricreare, o a fortificare la *vista*, ve ne sono due, che raccomandiamo particolarmente: il giuoco del bigliardo e la caccia; il primo nell'inverno, e la seconda nella bella stagione. Della caccia giustamente ha detto Mercuriale che *aguzza l'udito e la vista.*

L'inazione totale è forse più nociva di un esercizio spinto all'eccesso. Nella economia animale si deprava tutto quando il

corpo è senza attività, poichè l'energia delle funzioni non si sostiene che esercitandole. Gl'ingorgamenti de' visceri, l'ipocondria, l'emorroidi, i mali de' nervi, una incomoda obesità, non hanno il più delle volte altra cagione. Ma dopo lo stomaco, gli occhi sono quelli che soffrono di più per questa inerzia del corpo, specialmente nelle persone di lettere. E come mai un uomo chiuso nel suo gabinetto, sempre seduto, in una situazione curvata, che legge, scrive, pensa, medita, combina perpetuamente idee e parole, potrebb'egli conservare le forze del suo stomaco e la sua vista in uno stato buono? Questo è una problema impossibile a risolversi. Gli Antichi, che hanno prodotto in varj generi tanti capi d'opera, non trascuravano l'importante articolo della ginnastica. I loro filosofi viaggiavano molto a piedi: *questa fu sempre la vettura del saggio*. I discepoli di Pitagora consacravano una porzione del giorno agli esercizj del corpo, e l'altra ai travagli della mente. Platone medesimo non discorreva se non se passeggiando sotto i verdi platani dell'Accademia.

IL SONNO E LA VEGLIA.

Quando il sonno è protratto troppo, ne risulta una indolenza, un'apatia generale. La memoria s'infievolisce, e lo spirito cessa d'essere atto alle sue operazioni. Gli occhi tenuti a lungo nella oscurità diventano deboli, languidi, e possono appena sostenere il chiarore della luce del giorno. Ognuno se ne accorge poichè si sente obbligato a fregarli ben bene per renderli attivi, I vasellini della cornea s'ingorgano; e le palpebre rimangono ingombre di un umor condensato.

Ma per quanto sieno grandi i danni provenienti dal troppo sonno. essi non sono paragonabili a quelli, che sono prodotti da veghe smoderate. La scuola di Salerno mette questa causa al di sopra di tutte quelle che posson nuocere agli occhi. Ecco l'enumerazione ch'essa ne fa. *Le bagnature, i vini, la venere, il vento, il pepe, l'aglio, il fumo, il porro, la cipolla, la fava, la lenticchia, il pianto, la senapa, il sole, il fuoco, la fatica, i fiori, la polvere. tut-*

te queste cose nuocono agli occhi; ma più di tutte la veglia.

Tutto infatti cospira per nuocere alla vista nella veglia. Applicazione continua degli occhi, lumi artificiali, riscaldamento di umori, irritazione del sistema nervoso: ecco le cagioni di una folla di mali, che pur sarebbe facile evitare. Di tal maniera per l'effetto delle veglie gli occhi delle persone studiose pajono vedere oggetti brillanti, stelle ed altri corpi immaginarj. *Cardano*, medico sì spiritoso e pazzo, dichiara egli medesimo che nelle sue visioni non entrava per nulla l'immaginazione. *Veggo cogli occhi ciò che voglio, e non colla forza della mente.* Così dic'egli. (*Della varietà delle cose*, lib. 8, cap. 43).

I visionarj, gli anacoreti, i convulsionarj, non entravano in estasi che dietro a veglie ostinate: i loro occhi rossi, profondi ed infiammati, vedevano distintissimamente oggetti, che non sussistevano se non se nella loro accesa immaginazione. Ecco per esempio, un fatto di cui noi siamo stati testimonj. Un uffiziale francese, il maresciallo di campo

signor *Dupeyroux*, uomo distinto pel suo spirito e pel suo discernimento, provò nel maggio del 1809, trovandosi nel Regno d'Aragona, l'accidente di cui si tratta; e ciò fu dopo l'infelice combattimento di Alcaniz. La fatica, le veglie, i pericoli, il calore dell'atmosfera, aveano talmente esaltata l'immaginazione de' soldati francesi, che la notte seguente tutto l'esercito si svegliò di soprassalto, e si mise nel maggior disordine quantunque non vi fosse il più leggiero pericolo. Il signor *Dupeyroux*, il cui sistema nervoso, naturalmente irritabile avea già provate molte scosse, credette allora di vedere girare nell'atmosfera parecchi fantasmi; ed uno specialmente nel disco della luna, che superava tutti gli altri in grandezza e in diflormità. Egli ne descriveva la forma, la statura, la posizione, i movimenti con una esattezza singolare e colle più minute particolarità. Diceva egli medesimo non concepire come tali immagini non fossero vedute da noi. Buon cibo, riposo, e un sonno continuato di dieci ore, fecero sparire quell'affezione, che era un puro fenomeno di visione.

DELLE ESCREZIONI.

Quando queste si fanno regolarmente, l'armonia delle funzioni mantiene la sanità, e per conseguenza il buono stato degli occhi, i quali quasi sempre sono i primi ad essere affetti. Ciò che non può servire più alla nutrizione dee essere espulso fuori. E si sa di che importanza sia l'avere il ventre libero, tanto per guarire dalle oftalmie, quanto per conservare la sanità della vista, particolarmente se si mena vita sedentaria. Poche escrezioni hanno sul corpo, ed anche sul morale, una influenza sì diretta e sì pronta come quella delle materie fecciose. *Voltaire* si è divertito a questo proposito in parecchi luoghi delle sue Opere; e ne ha tratte conseguenze la cui giustezza non può affatto negarsi. *Io ho conosciuto*, dice *Zimmermann* (TRATTATO DELLA SPERIENZA IN MEDICINA), *due fratelli, uomini di un vero merito, uno de' quali soffriva stitichezza di ventre: cosa che lo metteva di mal umore; mentre l'altro era spesso obbligato a scaricarsi, e non rende-*

va che materie fluide cosa che lui pure metteva di umor cattivo L'unione e l'amicizia di que' due fratelli soffrivano sovente per la differenza di tali cose. Oltre gli accidenti ordinarj, che cagiona la costipazione, sempre osservansi mali di testa violenti, e oftalmie ostinatissime. Dico anzi di più: v'è a scommettere mille contro uno che una persona affetta di rossezza e d'irritazione abituale agli occhi, è naturalmente costipata, e che può guarirsi, od almeno sollevarsi da'suoi mali facilitandole scarichi di ventre. Onde procede il precetto rigoroso per gl'individui condannati a vita sedentaria, e gelosi di conservare in buono stato la vista, di mantenere lubrico il corpo con un moderato esercizio, con un regime dolce, con bevande acquose, con lavativi, con bagni di vapore tepido, e cose simili.

Quantunque poi la traspirazione sia una delle più importanti escrezioni, essa non ha sugli occhi un'azione diretta se non quando si suda alla testa, e che questa si espone ad una corrente d'aria fredda. Del pari sono nocive la freschezza e l'umidità della notte. Hannovi numerosi esem-

pj di persone, che perdettero la vista di questa maniera avendo contratte flussioni ostinate. Le evacuazioni sanguigne meritano anch'esse qualche considerazione: da lungo tempo è stato riconosciuto che i troppo ripetuti salassi, o le frequenti emorroidi indebolivano la vista: e questa è una verità che anche il popolo conosce. Ma di tutte le escrezioni non ve n'ha alcuna, che nell'argomento, che si discorre sia più importante quanto quella dello sperma. Alcuni hanno perfino sostenuto che lo sperma è una sostanza nervea sotto forma liquida; e varj dotti medici pretendono che la perdita di un'oncia di questo prezioso liquore equivalga a quella di quaranta once di sangue. *Ippocrate* avea già notato che gli occhi hanno la più stretta simpatia cogli organi della generazione senza che si possa conoscerne il come. L'esperienza infatti dimostra che l'emissione smoderata di questo fluido sostanziale porta un funesto intacco al sistema nervoso, e particolarmente alla *vista*. Gl'individui, che si abbandonano senza misura ai piaceri dell'amore, o che provocano l'escrezione dello sperma per

qualunque altro mezzo, provano ben tosto un abbattimento eccessivo, dolori di reni, tremori, ed un pallore estremo: i loro occhi singolarmente perdono il loro splendore; divengono languidi e pesti; sono continuamente umidi ed incapaci di sostenere la più piccola applicazione. *Niente di troppo:* questa è la massima più universale, come in morale, così in medicina.

DELLE PASSIONI.

Poichè l'occhio è quello, che tra gli organi nostri meglio di tutti dipinge le passioni, è eziandio quello, che più degli altri è sottoposto alla loro funesta influenza. Imperciocchè essendo il sistema nervoso la sede delle nostre agitazioni morali, ne avviene che gli occhi debbano partecipare di tutte le impressioni, che quel sistema riceve in ragione della loro estrema sensibilità. Vero è che gli accidenti, che succedono a questi organi per cagione delle reiterate scosse, che il sistema nervoso prova, non appariscono immantinente: ond'è che spesso poi non si conoscono; ma l'osservatore, che sta attento ed ha acuto

sguardo, saprà vederli sempre. Ciò non ostante qualche volta si è notato che in un violento accesso di collera, occhi, che prima erano scintillantissimi, sono rimasti colpiti da una cecità subitanea. Una gioja eccessiva, un improviso spavento, un trasporto qualunque violento dell'anima, producono gli stessi effetti, quantunque a gradi infinitamente variati. Le altre passioni agiscono più lentamente, ma però colla stessa efficacia. La gelosia, l'ambizione, l'odio, l'avarizia hanno de'tratti caratteristici, tanto bene espressi cogli occhi che l'impronta delle medesime rimane in appresso incancellabile. Così si verifica che l'occhio è lo specchio dell'anima. L'invidia medesima, questa sì bassa e timida passione, si manifesta, per quanti sforzi faccia onde nascondersi, negli sguardi di coloro, che la nudriscono in cuore: cosa che i poeti mirabilmente hanno espressa ne'loro versi.

Più che la persona è delicata, ipocondriaca, o soggetta ad affezioni isteriche, più possono sopra di lei le passioni; e ciò che appena eccita l'attenzione di un uom robusto, rovescia la debil macchina di chi

soffre vapori. Gli occhi di quest'ultimo fanno fede della tristezza e della noja da cui è preso: la debolezza de'suoi nervi, l'abbondanza delle sue lagrime, l'abito contratto di ritirarsi ne'luoghi oscuri, hanno estinto il suo sguardo, ed indebolito l'organo della visione; e se a questa disposizione accade mai che si unisca una debolezza primitiva ed organica, l'individuo si trova esposto a perdere totalmente la vista, a meno che non prenda di buon ora il partito di seguire con esattezza le regole della Igiene degli occhi.

La passione più nociva, come anche la più universale, è quella dell'amore. Noi abbiamo già parlato degli effetti della eccessiva perdita del liquor seminale: ora considereremo l'amore nell'aspetto, che questa passione può avere sulla sanità in generale, e sulla *vista* in particolare. La ebbrezza seducente del piacere produce gran confusione nelle funzioni assai più che alcun altra, per la ragione ch'essa scuote più fortemente il sistema nervoso: per lo che gli eccessi di questo genere saranno sempre pregiudicevoli agli occhi, parte eminentemente sensibile. E l'azione

di quest'organo è talmente legata alla passione dell'amore, che si è osservato non essere se non se nella rivoluzione della pubertà che l'occhio sa parlarne il linguaggio. E qual differenza infatti non v'ha di vivacità e di dolce languore degli occhi nell'adolescente, in paragone dello sguardo freddo e inanimato del ragazzo!

Il danno adunque, che recano i piaceri di Venere sta nelle scosse, ch'essi imprimono nel genere nervoso: l'atto stesso dell'amore non è stato considerato che come una voluttuosa epilessia. In un tale momento i sentimenti sono esagerati, le facoltà esaltate, le vene si gonfiano, i muscoli provano una specie di convulsione, che duplica le forze dell'individuo. La tinta del suo volto allora è animata, gli occhi sono rossi e di una estrema vivacità, e pajono slanciarsi fuori: alcune volte vengon anche giù involontariamente le lagrime; ma a questo spasmo succede ben presto un rilassamento universale, ed una grande prostrazione di forze.

È facile persuadersi come i piaceri di questa specie debbono sfinire l'uomo quando sieno ripetuti troppo di frequente; nè

v'è cosa, che tiri addosso più direttamente all'uomo tanta quantità di malanni.

Per limitarci a quanto concerne la *vista*, chi non sa ch'essa è alterata nelle persone di un temperamento lascivo? *Aristotile* osserva (*Probl.* § 4 *n.* 33) che gli occhi soffrono nell'atto venereo assai più delle parti, che v'hanno l'officio principale. Dopo lunghi eccessi si veggon sempre deboli, sprofondati, coperti di una specie di nebbia, ed incapaci di sostenere la viva luce del giorno, e in tutte le osservazioni mediche fatte sopra persone spossate pei godimenti dell'amore, si vede che gli occhi erano in uno stato estremo di debolezza e di abbattimento. Tutto invita adunque chi *vista* ha debole a moderarsi più di qualunque altro nell'esercizio del coito, a risparmiare le sue forze, e a non prendere per bisogno desiderj prodotti soltanto da una sregolata immaginazione, o da una irritazione meccanica. Il miglior principio d'Igiene da osservarsi in questo proposito è stato da lungo tempo accennato da *Celso* (cap. 1 sez. 1). *La norma infallibile*, dic'egli, *sta non in regole per tutti eguali, ma nelle forze dell'indivi-*

duo, nell'età, nel temperamento, nelle circostanze, nella stagione. E su questo punto essenziale l'uomo prudente, che desidera di conservare la vista, dee vegliare con attenzione. Ma il giovane, il cui ardore focoso non conosce limiti, l'ammogliato di fresco, che provoca continuamente piaceri snervanti, il manstupratore, che si sfinisce nella solitudine, il convalescente, ansioso di soddisfare ai suoi desiderj, l'individuo la cui complessione è delicata, e i cui nervi sono irritabili, debbono aspettarsi un indebolimento di *vista* precoce. ed una totale perdita della medesima, se trascurano i consigli, che qui diamo loro. Il vecchio poi agghiacciato dalla età, e che ardisce ancora d'impegnarsi sotto le bandiere dell'amore, paga sempre troppo cara la sua fidanza, incontrando una folla di malattie, tra le quali la perdita della *vista* è una delle prime. *Tissot* dice d'aver veduto un uomo di cinquant'anni divenuto cieco tre settimane dopo avere sposato una giovane, e morto quattro mesi appresso. Noi abbiamo avuta occasione di fare l'osservazione medesima sopra un Francese ses-

sagenario, che volle vivere con una giovine italiana il cui temperamento era precisamente quello di Messalina; ma gli effetti furono nel caso di codesto Francese più rapidi che nell'altro caso, poichè in otto giorni soli si dichiarò una cecità perfetta e la morte. Questi vecchi imprudenti dovrebbero essi meditare giorno e notte la massima di *La Rochefoucauld: La vecchiezza è un tiranno, che sotto pena della vita proibisce i piaceri della gioventù.*

Riguarderemo noi anche come una passione l'ardore, che alcuni hanno per lo studio. Senza voler ripetere quanto abbiamo già detto nel corso di quest'opuscolo al proposito di che ragioniamo, ci limiteremo ad aggiungere esservi pochi eccessi tanto nocivi agli occhi quanto la passione della erudizione: tutto concorre a danno di quest'organo. Le persone troppo assidue ai travagli del tavolino veggonsi sempre in uno stato d'irritazione: un fuoco continuo apparisce ne'loro occhi abbattuti e languidi, lo splendore della luce del giorno le importuna, e come lo abbiamo già osservato. esse spesso veg-

gono la notte scintille ed altre cose brillanti girare innanzi agli occhi loro. *Fontenelle* ha notato questo accidente nello Elogio di Tico-Brahè, e in quello di Tchirnhausen. *Epicuro*, dice un valente medico, avea talmente indebolito il suo corpo e i suoi occhi col travaglio della mente che negli ultimi tempi di sua vita non poteva soffrire nissuna veste sulla sua pelle, nè sostenere la luce, nè guardare al fuoco. Tale si è lo stato deplorabile a cui si giunge quando si trasforma questo sì nobile gusto delle scienze e delle belle arti in un'ardente passione che nulla può calmare. E qual'è il rimedio a tanti mali? Il rimedio è semplice e certo: *ricordarsi costantemente che in nissuna cosa è permesso l'eccesso, neppure nel bene.*

Cap. V.

Regole particolari.

1° *Studiare attentamente la forza dei proprj occhi.*

Questo è un punto di massima importanza. Non sarebbe possibile di stabilire

una buona cura per un temperamento qualunque, se se ne ignorasse la forza, o la debolezza. Bisogna dunque conoscere con esattezza lo stato costituzionale de' proprj occhi mediante osservazioni, prove ed esperienze ripetute, e regolarsi a seconda di questo stato. L'arte non può dare in ciò che degl'indizj vaghi: siamo noi medesimi che dobbiamo fare il più.

Si è preteso che gli occhi grigi e cerulei fossero meglio costituiti dei bruni; e questa è un asserzione smentita dalla esperienza cotidiana. Ma una osservazione più giusta si è, che gli occhi piccoli hanno più forza e più energia de' grandi, e di quelli, che sono prominenti; e ciò massimamente quando le palpebre e le sopracciglia sono poco guarnite di peli. Fa maraviglia il vedere come codesta naturale difesa protegge gli occhi; onde *Haller* le nomina *baloardi dell'occhio.*

2° *Dare agli occhi in ogni tempo, ma soprattutto quando la vista è delicata e debole, alcuni intervalli di riposo.*

Ritorno su questo importante articolo, a cui ho pur consecrato dianzi un Capitolo. Imperciocchè quantunque questa re-

gola sia una delle più semplici, mal crederebbe che fosse ben osservata. Fin tanto che la fatica degli occhi non è giunta a cagionar dolore, od una malattia reale, si continua a farne un uso sforzato; e non si pensa all'avvenire. Riposare qualche volta la *vista* è cosa a cui di raro pensano gli artisti, gli studiosi, gli uomini di Stato; e intanto quanti rincrescimenti non si risparmierebbero se di tratto in tratto li lasciassero in quiete! *Ogni cosa presto si logora quando di essa si abusa.* La trivialità di questo assioma prova ch'esso è vero. E non è qui il caso d'applicare l'altro principio che quanto più una parte viene esercitata, essa acquista maggior forza e maggior vigore. Passato un certo grado d'azione i nostri organi non fanno più che deteriorare: sopra tutto quando sono dotati di una grande sensibilità.

Per convincersi quanto importi dare riposo agli occhi, basterà paragonare lo stato in cui essi si trovano dopo un attenta lettura di un'ora, o due, con quello, che succede se si ha cura di dividerla in più tratti il medesimo tempo, frappo-

nendo degl'intervalli di riposo. Se da una parte si leggono cento pagine di seguito, o se si sospenda la lettura un minuto dopo le venticinque, o trenta, si vedrà tosto una gran differenza. Supponendo occhi deboli, nel primo caso diverranno rossi e lacrimosi, e le palpebre batteranno; mentre nel caso secondo l'occhio appena appena si sentirà incomodato. Nè saprebbesi poi credere quanto con questa semplice precauzione occhi di loro costituzione deboli possano prolungare una lettura, o qualunque lavoro il quale esiga una continua applicazione della vista. Noi la raccomandiamo specialmente alle persone la cui *vista* è delicata. Da ciò si ottengono due vantaggi assai grandi: il primo de' quali si è che gli occhi si sparmiano; ed il secondo, che si approfitta degli istanti di riposo per meditare sull'oggetto della lettura, e per trarne tutto il costrutto possibile.

3° *Variare le proprie occupazioni.*

È legge della natura vivente che più impressioni che un organo riceve, che siano sempre le stesse, più si affatica e si altera. Perciò avviene che stando gli occhi

fissi per alcun tempo sui medesimi oggetti non tardano a stancarsi. Onde poi viene il precetto di variare le occupazioni per conservare gli occhi in buono stato.

4° *Cure da aversi mattina e sera.*

Graduare la mattina il passaggio dalla oscurità alla luce, passare sull'orlo delle palpebre un poco di saliva, indi lavare gli occhi con molt'acqua, far cadere quest'acqua a fiocchi sopra questi organi col mezzo di una spugna, esporli alcun tempo all'aria libera prima di mettersi al travaglio; la sera guardarsi dal contemplare cose che sieno fine in luogo oscuro; non passare mai tutto ad un tratto da una luce artifiziale e viva ad una profonda oscurità; scrivere piuttosto che leggere; non leggere mai che caratteri facili e ben formati, fare in modo che la camera da dormire non sia nè troppo illuminata, nè troppo scura; questi sono i mezzi, che non si debbono trascurare se si vuole godere di una *vista* inalterabile. Io raccomando di non affaticarsi la *vista* col leggere al luciore del fuoco, o di una cattiva candela. E finalmente quando si saprà che la luce della luna è stata stimata tren-

tadue gradi al di sotto di quella di una candela di cera, non si faranno più le funeste prove, che taluni hanno pure immaginato di fare per leggere al chiarore di questo pianeta.

5° *Non travagliare ad un chiaror di luce troppo viva.*

Se la luce è l'eccitante naturale dell'occhio, essa è anche il fluido più nocivo a quest'organo quando le impressioni ne sono troppo vive e troppo reiterate. Bisogna dunque comportarsi in modo che i raggi troppo vivi del sole, diretti o riflessi sui corpi bianchi, lisci e brillanti, le fornaci ardenti, i fuochi di riverbero, insomma ogni specie di luce troppo concentrata, non colpiscano mai, o almeno per poco tempo gli occhi, segnatamente se sono deboli, per la ragione che niuna cosa fa più presto perdere al cristallino dell'occhio la sua trasparenza, e alla retina la sua sensibilità. Sono da compiangere gli operaj e gli artisti obbligati a servirsi di globi di vetro pieni d'acqua, o di placche di latta, o d'altre simili macchine per unire insieme una più grande massa di raggi luminosi.

Osserviamo ancora che v'hanno degli occhi capaci di sostenere per lungo tempo impunemente il chiarore di una luce vivissima, mentre altri la vogliono sempre dolce: la quale differenza indubitatamente procede dalla costituzione primitiva degli organi degli uni e degli altri. Il vero punto è dunque quello di trovare la luce, che meglio conviene alla propria vista, e di proporzionare la forza della medesima a quella de'proprj occhi. Ma in generale l'occhio si troverà sempre meglio con una piccola luce che con una troppo splendida, a meno che l'opera di cui l'artista si occupa non lo condanni a sostenere l'effetto di una luce viva e forte, onde distinguere oggetti piccoli. I ricamatori, i miniatori, gli orologiaj, gl'incisori, gl'intagliatori di pietre fine, gli orefici, i giojellieri trovansi particolarmente in questo caso. Il rimedio solo, che può usarsi contro questo inconveniente si è quello di lasciar riposare gli occhi con frequenti e brevi sospensioni del lavoro. Ogni artista, che trascuri questa precauzione è quasi sicuro di per-

dere di buon'ora la *vista;* e gli esempj, che se n'hanno sono molti e molti.

6° *Posizioni variate durante il travaglio.*

Quale è lo scopo di questa regola? D'impedire ogni concentrazione vitale, ogni congestione sanguigna alla testa, e per conseguenza ogni gonfiezza agli occhi: giacchè nulla è più ad essi fatale. Ora lo star curvo, che è la posizione più comune, contribuisce in singolar modo a produrre questo perniciosо effetto. È d'uopo adunque studiare ora in piedi, ora seduto, ed alcune volte passeggiando nella camera; si dee scrivere sopra una tavola elevata alcun poco, o sopra un leggio, il cui piano inclinato faccia che non si penda troppo sulla carta. In questa maniera facendosi la circolazione del sangue con facilità, la testa sarà sempre libera, e gli occhi non rimarranno ingorgati di sangue: cosa, che ripetuta spesso, immancabilmente gli indebolisce. Altronde poi si andrà anche meno soggetti a quelle costipazioni ostinate, le quali hanno in ogni tempo travagliati gli uomini di studio.

7° *Disposizione del corpo, che più conviene al travaglio.*

Ecco il problema: *Fare il più gran lavoro, e affaticar meno che sia possibile gli occhi*. Lo scioglimento di questo problema non è nè lungo nè difficile. Trattasi da una parte di ben conoscere che cosa gli occhi sono capaci di fare, siccome abbiamo raccomandato d'investigare attentamente, e dall'altra di non abbandonarsi ad un travaglio qualunque, e specialmente a quello del tavolino, se non se osservando i seguenti punti. Non travagliare, se egli è possibile, altro che la mattina; o ricordarsi almeno che questo n'è il tempo più conveniente. Evitare di applicar gli occhi immediatamente dopo aver mangiato, quando cioè il sangue è riscaldato, quando il ventre è teso; similmente quando lo spirito sia vivamente per qualunque motivo agitato. Finalmente non dimenticare mai che ogni legatura, ogni vestito troppo stretto e troppo chiuso, siccome sono le cravatte, il collo della camiscia, le legaccie, e simili, fanno refluire costantemente il sangue alla testa: cosa singolarmente pregiudizievole alla *vi-*

sta. Più d'un lettore sorriderà forse udendo questi avvertimenti, e tratterà i nostri consigli da minuzie impraticabili; ma cangierebbe pensiero se conoscesse al pari di noi i malanni che reca agli uomini l'ignorare, o il dimenticare queste precauzioni.

8° *Disposizione de' luoghi.*

Bisogna che vi regni costantemente un'aria fresca e spesso cambiata; e più di tutto poi una luce dolce e benefica, la quale mai non colpisca direttamente gli occhi. Si baderà dunque che le pareti dell'appartamento, o della camera in cui si sta giornalmente, sieno o dipinte, o tappezzate in modo che l'occhio non ne rimanga mai offeso. Sarebbe forse cosa indispensabile di sbandire gli specchi, i bronzi, le dorature, e tutti gli oggetti brillanti, che riflettano la luce in tutte le direzioni. Un semplice tappeto verde posto sulla tavola su cui si scrive, serve a fare di tempo in tempo riposare gli occhi; cortine di taffetà verde-chiaro alla finestra che spandano nella camera un lume dolce e piacevole: ecco i mobili più necessarj ai dotti e letterati uomini nelle loro occupazioni. Il gabinetto in cui *Buf-*

son ha scritte le immortali sue Opere non era ornato che di questa maniera. E di che altro ha bisogno l'uomo studioso, il quale vuole applicarsi a lunghe opere letterarie, e nel medesimo tempo risparmiare i suoi occhi, che sono la sorgente di tutti i suoi godimenti? Per questo motivo può aggiungersi che ai veri letterati conviene più una modesta cameruccia sul solajo che camere magnificamente dorate, le quali sovente sono funeste ai loro occhi del pari che ai loro talenti: poichè infine, siccome è stato detto, *se il fonte d'Ippocrene è in cantina, il Parnasso è sul granajo.*

Debbesi ben avvertire che noi raccomandiamo una luce dolce, ma tale però che non si approssimi alla oscurità. Questo è un difetto in cui cadono quasi tutti quelli i cui occhi sono deboli ed irritabili. Non si accorgono essi che l'oscurità, invece di fortificare la loro *vista*, la rende all'opposto tenera, delicata, ed incapace di sopportare poi gli effetti di una luce un poco viva. Quindi sono ad ogni istante minacciati di oftalmie.

Cap. VI.

Cure, che debbonsi avere per gli occhi secondo le età.

Se voi non volete che i vostri figliuoli non abbiano nel progresso della loro vita ad avere crudi increscimenti; se desiderate che possano scorrere interamente la carriera, che loro è aperta, non trascurate di moltiplicare le attenzioni per procurare loro una *vista* forte e sana, poichè questa è una condizione di loro felicità. Ma quanti genitori non badano nulla a questo punto essenziale! Eppure non s'ignora che gli organi de' sensi, questi *portatori d'idee*, come li chiama l'ab. *Sicard*, sono, è vero, di buon'ora formati ne' bambini, ma che non godono ancora del vigore necessario alle loro funzioni, e che non lo acquistano che col tempo. Gli occhi soprattutto sono deboli, ed hanno bisogno di un esercizio proporzionato al loro stato. Quante cure adunque non vorrebbonsi per ben dirigere nella tenera infanzia l'azione di quest'orga-

no prezioso! Ma si hanno a fare altre cose... Il più delle volte si abbandonano questi piccoli sfortunati a' domestici ignoranti e spensierati. Ora la culla è posta in maniera che i raggi del sole, cadendo obbliquamente sull'occhio, obbligano il bambino a voltarsi continuamente da quella parte; ora la culla è posta contro una luce vivissima, diretta, o riflessa che sia, dalle pareti di una bianchezza abbagliante: e questa porta un colpo funesto a tali viste delicatissime. Inoltrandosi in età i ragazzi non sono per questo rispetto più avventurati. Chinsi essi le intere giornate in camere poco ariose, rimangono privi della influenza della luce: perciò scorgonsi pallidi e intisichiti come le tenere piante, che si tengono nella oscurità. Ond'è facile giudicare, se, prescindendo da altri inconvenienti, un tal metodo debba fortificare la loro vista. Vero è che non tutti l'hanno alterata; e questo è ciò che fa credere ad ognuno che i loro ragazzi non patiranno: e si tira innanzi nel mal uso. Ma perchè vi sono alcuni, che hanno la buona fortuna di non soccombere ad una disgrazia, ne vien egli che la dis-

grazia non possa incontrarsi? Nè qui la cosa finisce. Appena i ragazzi incominciano a farsi grandicelli, si costringono ad applicare i loro deboli organi ai libri, che non intendono, e i cui caratteri minuti, o mal impressi affaticano anche gli occhi delle persone grandi. Si vuole che sieno eternamente occupati a leggere, a scrivere, a disegnare, a cantare; e di più, parlando delle ragazze, a cucire, a ricamare. E che è questo in sostanza se non un esigere da un istrumento appena formato l'uso stesso, che se n'esigerebbe se fosse pienamente perfezionato? V'è bisogno di ripeterlo ancora? È buona cosa esercitare per tempo le facoltà dell'intelletto; ma la testa de' ragazzi non deve essere affaticata da studj prematuri, i quali, alterandone la costituzione, indeboliscono del pari l'intelligenza. Uno de' più bei principj di filosofia è forse quello di favorire ne' giovinetti, per quanto mai sia possibile, lo sviluppo delle forze fisiche; e sarebbe un gran servizio, che farebbesi agli uomini il persuadere a' genitori che un'intelligenza precoce, generalmente parlando, è segno di un temperamento deli-

cato, di una disposizione nervosa, la quale presto o tardi diventa funesta a chi ne fu dotato dalla Natura. Ogni cosa al suo tempo; e perchè affrettare la coltura e la stagione? Volere che un ragazzo sia grave, ragionevole ed applicato, è lo stesso che volere che un fiore sbucciato di fresco sia quasi subito un frutto maturo e saporito. Io non ignoro che queste osservazioni sono state già fatte da eloquenti filosofi e da grandi medici; ma non è male certamente il ripeterle, e farne sentire l'importanza. *La verità*, dice *Fontenelle*, *è come una bietta o cuneo*, *che bisogna far entrare per forza*. Battiamo dunque gagliardamente e a colpi raddoppiati perchè essa penetri. Abbreviando il discorso noi consigliamo ai genitori gelosi di conservare e fortificare la *vista* de' loro ragazzi, 1° di fare in maniera ch'essi la esercitino da lontano e a loro agio, sempre in un'aria libera e pura; 2° di non mai fare che i ragazzi spingano l'applicazione della *vista* sino a stancarla; 3° di non fare che cessino da ogni specie di travaglio, fosse pur ciò anche per degli anni, se i loro occhi sono de-

boli e delicati; questo è una sorta d'imprestito i cui interessi col tempo si centuplicano.

Io lascio da parte la *vista* della età adulta: tutte le osservazioni di questo libro le sono applicabili. Ma che dire della *vista* de'vecchj? Essa in loro si altera naturalmente; però più o meno rapidamente, o più o meno profondamente, secondo l'uso, ch'essi n'hanno fatto: essi raccolgono ciò che hanno seminato. V'ha qui pertanto un punto essenziale; ed è di saper servirsi a proposito degli occhiali. V'è egli una età, in cui uno si trovi nella necessità di ricorrervi? A quali segni si riconosce questa necessità? — Ecco due quistioni soventi volte fatte ai Medici. Noi procureremo di rispondere convenientemente nel seguente Capitolo.

Cap. VII.

Principj relativi all'uso de'vetri.

Si farebbe un assai falso giudizio dell'occhio considerandolo solamente come un semplice istrumento di ottica. La sua per-

fezione è talmente superiore a tutto ciò che si è potuto immaginare in ottica, che i vetri meglio lavorati e meglio disposti, a lungo andare, l'affaticano e l'offendono. Questo inconveniente senza dubbio proviene dalle modificazioni, che la luce prova attraversando i diversi mezzi formati da questi istrumenti: modificazioni sempre nocive, e che non hanno luogo nello stato naturale, poichè è d'uopo osservare, che l'utilità dei diversi umori dell'occhio non si limita a dirigere e rifrangere i raggi luminosi, ma eziandio ad appropriarne le impressioni alla sensibilità della retina. L'occhio armato di un vetro, di qualunque natura sia, non distingue più gli oggetti secondo l'ordine naturale: non li vede allora che col mezzo di una vera luce artificiale. E siccome la sua struttura non è in relazione con questa luce, ne risulta necessariamente che la sua azione è forzata. Perciò si vede la più parte delle persone, che fanno un abuso degl'istrumenti d'ottica, spessissimo esposte a gravissimi accidenti della *vista*, e principalmente gli astronomi, i naturalisti e gli uomini di lettere. Oltre la fatica dell'organo, il

sistema nervoso è fortemente scosso in essi per le operazioni dell'intelletto: il che determina alla testa un corso di sangue singolarmente nocivo agli occhi. Quanti esempj non potremmo citare tra i dotti e i letterati? *Hartsoecker* e *Lewenhoek* aveano quasi perduta la *vista* a forza di osservare animaletti microscopici. *Swammerdam*, infaticabile scrutatore della Natura, non vedeva più, dice *Haller*, se non in pieno meriggio; poscia giunse al punto di non potere quasi più distinguere alcun oggetto altro che ad una luce vivissima. L'uso continuo dei cannocchiali e del telescopio finì con privare di questo senso prezioso *Galilei* e *Cassini*; e codesti due illustri Astronomi sul fine di loro vita non vedevano più l'universo che col pensiero, secondo l'espressione di uno de' loro panegiristi. La sola, l'unica rifrazione dei raggi luminosi basterebb'essa per dar loro questa nociva energia? Egli è dunque chiaro che i vetri dovrebbero essere perfetti quanto gli occhi per non alterarne la sensibilità. Tutti invero gli sforzi dei Fisici particolarmente occupati dell'ottica si sono diretti verso questo im-

portante articolo: si è perfezionata la materia; si sono calcolate le curve col più grave rigore; si è variato l'acconciamento de' vetri: ma non ostante ciò, il punto di perfezione non è ottenuto ancora; e forse non si otterrà mai. Per ottenerlo bisognerebbe imitare in tutto l'organizzazione dell'occhio; e la natura è avara de' suoi secreti.

Tutte le forme di vetro non sono però del pari nocive. Quelli che sono convessi, a cose eguali nel resto, lo sono meno. Il saggio impiego che si fa degli occhiali quando la *vista* principia ad alterarsi, prova esso medesimo che può servirsene utilmente. Parecchie persone con questo mezzo conservano per dieci, per quindici e vent'anni la loro *vista* allo stesso grado di vigore. Questo effetto invero è raro, ed è sempre proporzionato alle precauzioni, che si saranno prese in ben cogliere l'istante in cui è indispensabile far uso degli occhiali, e in isceglierne de'fatti in guisa da non lasciar nulla a desiderare. Questo istante non è precisamente indicato dalla età, come certuni pensano; ma piuttosto dai sintomi seguenti.

1° Il punto di vista comincia ad allungarsi, e si allontanano quasi machinalmente i piccoli oggetti per vederli meglio.

2° Se si vuol leggere la sera, si pone il libro vicinissimo, oppure di dietro al lume.

3° Gli occhi si stancano al minimo travaglio; e bisogna sospenderlo per dar loro qualche riposo.

Quando questi segni si manifestano, non debbesi aspettare di più; e bisogna servirsi di occhiali. Un vano amor proprio, specialmente nelle donne, fa qualche volta esitare; ma la vista si altera di più in più. Egli è evidente che in questi casi i vetri convessi sono sempre più utili che dannosi.

Ma donde può venire questa innocuità de'vetri convessi? V'è fondamento per credere ch'essa non ha altra cagione se non l'aumento dell'angolo de'raggi visuali: gli oggetti pajono più grossi, più vicini, e soprattutto meno illuminati che nello stato ordinario. E quanto più grande è il grado di convessità, tanto più ancora l'oggetto comparisce oscuro e meno distinto. Questo è ciò, almeno in parte, che ha

maggiormente limitato il perfezionamento degl'istrumenti di ottica, i quali esigono molta composizione. Infatti se fosse possibile aumentare indefinitamente la grandezza dell'angolo visuale, si potrebbe fabbricare de'vetri, che ci farebbero vedere cose divenute per noi affatto impercettibili. Di questa maniera si potrebbe pure risolvere il famoso problema degli abitanti della luna. Ma sfortunatamente v'è un punto, che non si può oltrepassare, e più che un oggetto s'ingrossa, più esso diviene oscuro.

I vetri concavi producono effetti interamente opposti: il che facilmente si comprende per la differenza delle curve. Noi abbiamo già osservato che i corpi veduti per mezzo de'vetri pajono piccoli e brillanti, i loro contorni sono chiari, e rilevati assai più di quello, che lo sieno nello stato loro naturale. Ora è cosa di fatto che quanto più un oggetto è piccolo e lontano, più esso affatica l'organo che vuole ben conoscerne le qualità: perciocchè quest'oggetto, non mandando all'occhio che una piccola quantità di raggi, ci obbliga a fare maggiori sforzi per vederlo distin-

tissimamente. Aggiungiamo ancora il chiarore e la vivacità della luce prodotti dalla concavità del vetro; e si capirà quanto questi strumenti sieno perniciosi. Essi non producono realmente il loro effetto se non se scuotendo ed eccitando assai forte la retina. Per convincersene maggiormente, basta considerare quel che provano gli occhi quando, messi in una gran luce, tutto ad un tratto si pongono loro dinanzi vetri un poco forti. Si vedrà che allora la pupilla si restringe vivissimamente e subitaneamente, e l'individuo in quell'istante proverà come un ristringimento spasmodico nell'orbita. Le persone, che fanno uso di occhiali attaccati alla testa per più ore consecutive in un luogo fortemente illuminato, sanno d'altronde che levandoseli un istante i loro occhi pajono cadere in uno stato di stupidità: se sono in una camera, o in una sala, questa sembra più scura, gli oggetti appannati, e gli occhi rimangono affaticati ed abbattuti. Chi potrebbe dubitare che ciò non sia l'effetto dello stimolo della luce sulla parte nervea dell'occhio? In quanto a me, io paragono questo eccitamento a quello, che sullo

stomaco producono i liquori abbondanti di alcool. Cominciano questi a stiqolarne e ad esaltarne la forza e la sensibilità, poi la deprimono e la distruggono se avvenga che la loro azione sia troppo forte, o troppo abituale. Vorrebbesi con ciò a risolvere un problema fisiologico, che l'esperienza ha dimostrato insolvibile: ed è di poter *conservare la vista in buono stato servendosi continuamente di vetri concavi di un breve foco.*

Parliamo ora de' vetri colorati. Senza voler combattere contro la loro utilità in generale, si può osservare ch'essi sono soggetti a parecchi inconvenienti assai gravi. Uno de' primi è questo che non potendo rimanere costantemente dinanzi agli occhi, veggonsi gli oggetti ora illuminati naturalmente, ed ora in una specie di oscurità alternativa: il che porta un notabile pregiudizio alla sensibilità dell'organo. Si aggiunga poi che le persone, che hanno la vista tenera, cercando di fuggire, come fanno, la luce, si muniscono di vetri troppo carichi di colore, ed inoltre li guarniscono ai lati di taffetà verde. Nella prima edizione di questo libro io

avea approvato questo contorno, ma ne ho di poi osservati tanti inconvenienti, che ora non esito a biasimare quest'uso. Infatti gli occhi, venendo ad essere come incassati in codesta macchina, collocati costantemente in un'atmosfera umida, calda, alterata dalla traspirazione, non possono conservarsi sani, poichè per essi sono indispensabili l'aria fresca e libera, e la luce. Una prova di questa mia asserzione, la quale non ammette replica, si è, che dopo aver portati per un certo tempo occhiali attaccati alla testa, e gueriti, siccome abbiamo detto, si è obbligati a levarli, e a nettarli bene, e a rinfrescar gli occhi. Ma allora poi viene il danno di una luce troppo viva, perciocchè gli occhi fannosi tanto più deboli quanto più lungo tempo sono stati tenuti nella oscurità. Nè poi si dee credere che i vetri di color verde, che pure è il miglior di tutti, diano agli oggetti questa bella tinta verdastra, la quale è sì amica dell'occhio, e che la Natura ha sparsa sì profienamente per le campagne. Sarebbe questo un errore: gli oggetti appariscono appannati, senza vera chiarezza, e di un colorito

cupo e triste, che nè diletta nè ricrea in veruna guisa la *vista*.

Dalle cose, che abbiamo dette si veda che l'uso de' vetri colorati deve esser molto ristretto. Essi non convengono se non nel caso, che l'occhio sia esposto all'azione continua di una luce vivissima, o diretta, o riflessa: per esempio, se si debba per lungo tempo tener fissi gli occhi sopra una carta, o sopra qualunque altro corpo di una bianchezza abbagliante; se si è obbligato ad attraversare un paese coperto di nevi, o quando nell'estate il sole getti i suoi raggi a piombo sopra aride rupi, o sopra una sabbia minuta e brillante. Alla eccezione di alcuno di questi casi, noi pel travaglio ordinario preferiamo quanto abbiamo detto parlando del come debba essere la camera dello studio. Circa poi alla lettura, esprimiamo il desiderio già tante volte fatto da molte persone di lettere, cioè che la carta delle stampe sia di un verde dolce, o di un turchino ben chiaro; e non mai di un bianco splendente. Le belle edizioni di commercio sono la perdita della *vista*; ma per buona sorte la fortuna mediocre de'dotti e letterati uomini in ciò li soccorre.

Cap. VIII.

Della scelta de' vetri.

Tutto quello, che nell'antecedente capitolo abbiamo detto non si riferisce se non ai vetri la cui fabbricazione sia fatta con tutta la diligenza dell'arte; ed abbiamo accennati i cattivi effetti, che frequentemente produce l'abuso de' medesimi. Ora poi che potremo dire di que' vetri di rifiuto, scelti al caso, e che trovansi dappertutto? Non sarebbe forse cura indegna dell'attenzione de'magistrati l'estendere la loro vigilanza sopra questo articolo importantissimo per la sanità de'cittadini specialmente per gli occhiali ordinarj. Per la più parte, sedotte dal poco prezzo di questi strumenti, le persone, che li comprano non considerano che danno ad essi un prezzo inestimabile, poichè vengono a pagarli colla perdita dell'organo più prezioso. Se da una parte si considera la costruzione mirabile dell'occhio, e dall'altra la difficoltà di ben travagliare i vetri, i progressi industriosi, le minute diligenze, i

talenti, la lunga esperienza, che la loro fabbricazione richiede dagli artisti i quali si consacrano a questo genere di commercio, si crederà facilmente come sieno funesti alla *vista* i vetri comuni, difettosi tanto per la materia quanto pel lavoro e la montatura.

E quantunque i limiti di questo libro non ci permettano d'entrare ne' particolari dell'ottica meccanica, non è però fuori di proposito il fare qualche osservazione sui vetri di buona, o di cattiva qualità. Il miglior partito indubitatamente è quello di sbandirne affatto l'uso, singolarmente quello de'concavi; ma poichè il male è divenuto sì comune, procuriamo almeno di attenuarne i cattivi effetti.

Qualunque sia la forma e il colore di un vetro, esso deve essere chiaro ed eguale in tutta la sua sostanza. Bisogna che la sua trasparenza non sia intorbidata da nebbiette le più piccole, e meno poi da sinuosità, o da alcuna cosa eterogenea. I filamenti, che attraversano il vetro in parecchi sensi, per quanto sieno quasi impercettibili, sono riguardati come un difetto essenziale.

Quando le curvature sono determinata e regolate, quando il vetro ha ricevuta dalla mano di un abile lavorante il dolce e il liscio necessarj, deve riuscire al tatto in singolar maniera dolce e vellutato; bisogna che il suo chiarore e il suo brillante aumentino quando dopo essere stato coperto dal vapore pell'alito si asciuga leggiermente con un fazzoletto fino e pulito. L'unione di tutti questi vantaggi è indispensabile se si vuole ottenere una perfetta rifrazione de'raggi luminosi: senza di che, non attraversando la luce egualmente il vetro, avrannosi refrazioni parziali, il cui effetto non può essere che dannoso.

La disparità de'fuochi è un difetto notabile negli occhiali di qualunque fatta. È cosa certa che di rado accade che si trovino persone i cui occhi sieno di eguale vigore. Perciò il foco d'ogni vetro dovrebbe essere proporzionato alla forza, o debolezza dell'occhio corrispondente. Ma lungi da ciò, tutti quelli che si servono di vetri concavi, o convessi, li portano quasi sempre del medesimo numero: e or ora si sentirà il pregindizio, che da ciò deriva.

L'irregolarità delle curve dee essere con somma diligenza evitata. È indispensabile che le vette delle due curve di un vetro abbiano un solo asse, e l'istesso. E questa intanto è una condizione alla quale sovente mancano i lavoranti poco attenti, o poco abili: la quale disposizione produce effetti perniciosi, poichè la rifrazione de' raggi non facendosi nel modo che conviene, la loro unione sulla retina allora non dà che immagini senza chiarezza; e l'occhio, sforzato continuamente finisce con deteriorare.

Un'ultima qualità in fine debbono avere i vetri, non meno essenziale delle altre; ed è, che i loro fochi sieno in relazione esatta colla qualità della *vista*. Nè v'ha nulla di più importante massimamente pei miopi: imperciocchè se il foco è troppo lungo, non solamente gli occhiali diventano inutili, ma staucano gli occhi; e se il foco è troppo corto, non vi si potrà mai usare che con deperimento degli occhi.

Per bene accertarsi di vetri più convenienti alla vista della particolare persona, che gli ha da adoperare, bisogna dunque

esaminare diligentemente e scrupolosamente, e da se stessi, la purità, la trasparenza, la lisciatura e le curvature, convesse, o concave che sieno; bisogna assicurarsi, presentandoli alternativamente a ciaschedun occhio, del foco, che conviene all'uno e all'altro: provare ripetutamente sopra de'libri ed altri oggetti quelli, che riescono di un effetto più dolce, o più defatigante.

La montatura anch'essa vuole alcune precauzioni. Se è troppo debole, o troppo mobile, il continuo suo moto ad ogni istante turberà l'asse della visione. Se i vetri sono troppo vicini agli occhi, l'azione di questi sarà imbarazzata; d'altronde la chiarezza de'vetri a cagione della traspirazione venendosi ad appannare, si formerà una nebbietta, la quale non permetterà più di distinguere le cose. Ma se poi i vetri saranno troppo lontani dagli occhi, non faranno il servizio, che se ne vuole. È dunque importante cosa che le branche degli occhiali abbiano l'elasticità, la lunghezza e la solidità necessarie ond'essere piantati ad una distanza convenevole dagli occhi, e non abbiano a

smuoversi movendosi la testa. E questo è ciò che rende pernicioso l'uso d'ogni specie di vetri, che si tengono in mano: i quali strumenti tutti finiscono sempre coll'indebolire i due occhi, l'uno per eccesso d'azione, e l'altro per difetto. Essi singolarmente stancano la *vista* in quanto nè la mano, nè la testa essendo mai ferme, il foco d'essi varia ad ogni momento: il che fa provare la pupilla de' cambiamenti di diametro rapidi e subitanei. Per diminuire questi inconvenienti bisognerebbe servirsi alternativamente dell'occhio destro e del sinistro, e non mai continuamente dell'uno, o dell'altro.

Del rimanente non prendansi queste particolarità per troppo minute, perchè qui è il caso di ripetere che non si possono prendere precauzioni abbastanza lunghe in apparenza, se non si vuol trovarle troppo corte in effetto.

Cap. IX.

Dei lumi artifiziali.

La maniera più sicura e spedita di ruinarsi la *vista* è di stancarla coi lumi artifiziali. Tutti ne convengono; e nondimeno è assai raro il caso che si cerchi di prevenirne i funesti effetti, a meno che gli occhi non siano già ammalati. Le persone di lettere, gli uomini di Stato, e i ricchi, sono specialmente le persone più esposte a questo crudel nemico della *vista*. I poveri soli hanno la fortuna di preservarsene, per la semplice ragione ch'essi vegliano il giorno, e la notte dormono.

I lumi artifiziali nuocono per due ragioni. La prima è che oltre l'impossibilità di ripartirli egualmente, la continua vacillazione della fiamma, il fumo che s'alza dall'olio o dal sevo, irritano continuamente la congiuntiva e le palpebre. La seconda ragione si è che codesti lumi artifiziali, non essendo mai così splendidi come la luce del giorno, esigono dall'organo un'azione tanto più forte. Il geome-

tra *Bouguer* dice che la forza della luce del Sole sta a quella della luce di una candela la quale illumini a dodici piedi di distanza, come, undicimila seicento sessantaquattro sta ad uno. In fine si è fatto l'esperimento che venti candele accese in un luogo oscuro illuminano un occhio, non più da esse lontano che un piede, come lo illumina la luce che regna all'ombra del Sole.

Il danno di questi lumi è talmente conosciuto che la prima cosa, la quale si consiglia giustamente alle persone che hanno gli occhi deboli ed irritabili, è di non travagliare mai di notte. E noi pure diamo questo consiglio a tutte le persone, le quali desiderano di conservare in buono stato la loro *vista*. Veramente per una infinità di gente abituata a prendere il mezzodì per la punta del giorno, questo è un predicare al deserto; ma almeno queste persone dovrebbero contro sì aperto danno prendere le precauzioni seguenti. Ogni lume artifiziale deve unire queste tre qualità: dev'essere forte, eguale, immobile; ed è facile capirne la ragione. Molte lampade, quali si sono a questi di per-

fezionate, corrispondono assai bene a questi tre oggetti; e se è impossibile averne, o se le facoltà nol permettono, il miglior partito si è d'impiegare grosse candele, fabbricate perfettamente, le quali si moltiplicheranno a misura del bisogno, e secondo la qualità del travaglio occorrente: poichè non si ha da voler economizzare male a proposito; ed è cento volte meglio andarsi a letto, che mettere a repentaglio la sanità de' suoi occhi col lume di una cattiva candela, il cui stoppino sproporzionato e il mal preparato sevo non danno che una fiamma saltellante, senza splendore, e di un odor cattivo.

La maggior parte dei paralumi, che s'impiegano ad effetto di evitare l'inconveniente di un troppo forte lume artifiziale, non corrispondono all'intento degli inventori. Accade sempre ch'essi intercettano o troppo, o troppo poco i raggi luminosi. Nel primo caso stancano la *vista;* e nel secondo diventano inutili. Meglio è mettersi sopra le sopracciglia una specie di visiera bruna, la quale impedisca, che il lume batta sull'occhio troppo vivamente in direzioni opposte, e per conseguenza nocive.

Parecchie volte è stato domandato se non fosse meglio servirsi di una lampada piuttosto che di una candela. L'una e l'altra è buona egualmente, purchè il lume, che danno abbia le qualità accennate di sopra. Debbesi però osservare che la fiamma di una lampada, oltre al suo volume più considerabile, è meno vacillante che quella di una candela: essa è dunque preferibile quando l'olio sia purgato bene, e il lucignolo ben disposto. Ma fa d'uopo dire che nulla vale meglio quanto le candele di cera di buona qualità, e moltiplicate secondo i bisogni.

Quantunque poi la qualità del travaglio della sera e della notte sia a un dipresso indifferente quando non si trascuri alcuna precauzione essenziale, è però fuori di dubbio che assai più stanca la lettura di quello che faccia lo scrivere. Per ciò noi consigliamo di riservare per la sera la porzione del travaglio che non consiste se non nello scrivere. Ma il comporre la notte è il metodo più pernicioso, e sventuratamente il più comune. La veglia, l'azione del lume artifiziale, il violento esercizio del pensare, costituiscono una serie

di eccitamenti eccessivi, al quali le *viste* più forti non resistono lungamente.

Cap. X.

Condotta da tenersi ne' casi di accidenti, o di malattie leggiere d'occhi.

Se si dubitasse ancora della squisita sensibilità dell'occhio, e delle cure continue, che quest'organo richiede, per convincersene basterebbe esaminare i funesti effetti, che i più leggieri accidenti alcuna volta producono. Ogni giorno la pratica ce ne somministra esempj. Si è veduta la semplice pressione degli occhi cagionare una perfetta e subitanea cecità; un travaglio forzato durante una intera notte determinare una cateratta. Il signor *Demours*, in un eccellente suo *Ristretto sulle malattie degli occhi*, riferisce a questo proposito una moltitudine di osservazioni della più grande importanza (cap. X, pag. 489). Bisogna sopra tutto guardarsi dalle contusioni e dalle percosse. Se esse non sono che leggiere, basterà lavar l'occhio con acqua fresca, unendovi un poco

d'acquavite, e qualche goccia d'estratto di saturno. È poi indispensabile il sospendere ogni travaglio.

Ma uno degli accidenti più ordinarj è quello, che s'introduca sotto le palpebre qualche corpo straniero. Noi raccomandiamo qui due precauzioni. La prima di non fregar l'occhio ad oggetto di far uscire il corpo straniero introdottovisi, perchè ciò è inutile cosa e nociva. La seconda consiste in ben assicurarsi, se egli è possibile, di che natura sia il corpo, che vi si è introdotto. Quando si sa, e che si è conosciuto ove sia, si solleva l'una o l'altra palpebra, e se ne fa l'estrazione per mezzo di un pezzetto di carta attortigliata in forma di cono. Bisogna poi tenere l'occhio in riposo per qualche tempo, e lavarlo con acqua fresca. Noi supponiamo sempre che il corpo straniero sia piccolo, e di estrazione facile: perchè se fosse voluminoso, o irregolare, e puntato nella cornea, o in tutt'altra parte dell'occhio; se, quantunque di piccol volume, fosse già ricoperto dalla gonfiezza della congiuntiva (cosa che abbiamo molte volte veduta succedere), quando da principio

non si è potuto trar via, bisogna, senza esitar punto, ricorrere a persona pratica dell'arte.

Quando gli occhi sono stati punti da un'ape, da una vespa, da una zanzara, ognuno sa che sorge subito una gonfiezza considerabile. Bisogna subito cercare se nella puntura sia restato l'aculeo, e levarlo; indi si lava la parte con una leggiera soluzione di estratto di saturno nell'acqua fresca. Le frizioni d'olio dolce e tepido sono pur convenienti al caso.

In fine v'è un'altra leggiera malattia degli occhi della quale crediamo di dover parlare, poichè essa attacca e spaventa un gran numero di persone. Consiste essa nel vedere un maggiore o minor numero di corpuscoli neri e immaginarj, che pajono aggirarsi innanzi agli occhi alla distanza di circa un piede. Prendono essi da un momento all'altro figure ed apparenze diversissime e bizzarre. Ve n'ha di quelli che pajono come lunghi filamenti, come reti stese, come zampe di mosche, come tele di ragno, e cose simili; ve n'ha che rappresentano corpi ondeggianti e brillanti; ed altri, che hanno la forma di tante bol-

le luminose, la cui posizione non cambia che coi movimenti dell'occhio. Chi desidera farsene una idea consulti l'ultimo rame dell'Opera grande del sig. *Demours*, ove questa malattia viene rappresentata perfettissimamente.

Questa è quella malattia, che costituisce le *immaginazioni perpetue* di Maestro-Giovanni. Ma dee badarsi di non confondere queste *apparenze* con quelle, che si manifestano nel principio di una cateratta: poichè ne sono distinte assai. I filamenti e le macchiette, che sembrano girare innanzi agli occhi, generalmente parlando sono un segno assai dubbio nel principio di una cateratta; e fintanto che l'alterazione dell'umor cristallino non è sentita dalla *vista*, debbesi sospendere il giudizio tanto per l'onore dell'arte, quanto per la tranquillità dell'ammalato. Ecco le principali differenze delle une e delle altre.

1° Quantunque la cateratta attacchi gli occhi in qualunque età, si è però osservato che i vecchi vi sono esposti più dei giovani e degli adulti. Il contrario succede rispetto a codesti corpuscoli ondeggianti de' quali parliamo,

2° Se due individui intaccati dall'una e dall'altra di queste affezioni sono esposti in piena aria, quello, il quale non ha che le *immaginazioni* distinguerà perfettamente gli oggetti, mentre l'altro minacciato di cateratta non li vedrà se non se confusamente, e a lui conviene una luce più temperata. Questo fenomeno, siccome è noto, dipende dalla dilatazione della pupilla, che permette ai raggi obbliqui di penetrare nell'interno dell'organo.

3° I corpuscoli immaginarj sono sparsi quà e là nell'occhio, mentre nella cateratta l'opacità, parte quasi sempre dal centro si sparge come un velo, che a poco a poco oscura la *vista*.

4° In una cateratta, che comincia non si veggono nè bolle lumìnose, nè corpi ondeggianti e brillanti.

5° Quando si guarda direttamente innanzi a se, senza girar l'occhio, si veggono sempre le *immaginazioni* discendere, e allontanarsi dall'asse della pupilla; ed altronde seguono costantemente i moti più rapidi dell'organo: cosa, che non succede quando esse sono i precursori di una **cateratta.**

6° Lo stato dell'atmosfera non influisce per nulla sopra queste ultime; ed al contrario rispetto alle prime, quando il cielo è sereno, e l'aria estremamente pura, sembrano meno condensate, meno incomode, a segno che si comincia a sperare di poterne esser libero; ma se l'atmosfera diventa carica di vapori, o piovosa, veggonsi, per così dire, moltiplicate.

7° La pupilla nell'affezione di que'corpuscoli immaginarj gode sempre de' suoi moti naturali; e l'occhio esaminato da presso con attenzione presenta quella trasparenza profonda, che fa fede dello stato buono dell'umor cristallino.

8° Finalmente, il segno decisivo è questo, che i piccoli corpi, che sono l'effetto della opacità dell'umor cristallino, a poco a poco crescono d'intensità al punto di produrre una piena cecità: quando gli altri rimangono per più anni, ed anche per tutta la vita, con maggiori o minori varietà, senza cambiare il loro numero, la loro forma e la loro posizione. Sono diciotto anni dacchè io sono preso da quest'affezione senza che ne sia seguìto il minimo cangiamento.

In questa maniera adunque si potranno distinguere queste due malattie differentissime tra esse, quantunque si annuncino quasi nella stessa guisa. È poi importantissima cosa il distinguerle, perchè l'una annuncia la prossima perdita della *vista*, mentre l'altra merita appena il nome di malattia.

Malgrado però l'evidenza della diversità, che passa tra i segni accennati, v'ha molte persone, le quali prendono le *apparenze* dei piccoli corpi di cui abbiamo parlato, per quelle, che indicano un principio di cateratta; e sonovi pur medici, che cadono in tale errore per se medesimi, e si sottomettono a cure affatto inutili. Il solo metodo curativo da osservarsi consiste in risparmiare la *vista* quanto più si può, e in fortificarla eseguendo i precetti d'igiene, che noi abbiamo consigliati. Quanto a'rimedj locali, noi siamo lontani dal raccomandarli specialmente. L'acqua di piantaggine, e alcun'altra in addietro usata, hanno perduta la voga; come pur quella già tanto celebrata di fiordaliso. Si è pur rinunciato ad una moltitudine di ricette, che correvano negli an-

tichi *Ricettarj*. Oggigiorno non v'ha che le donnette e i ciarlatani, che abbiano il privilegio di conoscere rimedj infallibili. D'ogni qualunque droga, che possa proporsi, quella, che vale meglio si è l'acqua pura e fresca. Se si vuole renderla più efficace vi si potrà aggiungere qualche goccia di rum, d'acquavite, d'estratto di saturno, d'acqua di melissa, o di colonia, secondo la sensibilità dell'occhio. Nulla giova più per fortificare e rinfrescar l'occhio, e per dissipare quella leggiera flogosi, che sopraggiunge agli occhi dopo essere stati per alcun tempo applicati. Questo almeno è ciò, che l'esperienza prova ogni giorno come più conveniente nelle leggiere affezioni della *vista*. Ma se questi casi diventano complicati, non esitate un momento a cessare di governarvi coi vostri soli lumi. Questo è l'ultimo consiglio, e forse il più importante di tutti, che dò alle persone, che hanno occhi deboli e delicati. Tosto che la malattia sembra grave, bisogna ricorrere a gente dell'arte, che abbia molta esperienza, e non a quei tanti medicastri, che sanno tutto fuori che d'essere ignoranti. Ed in fine

ognuno abbia ben presente che questa parte dell'arte di guarire somministrerebbe per avventura un lunghissimo Capitolo al Medico dotto ed ingegnoso, il quale si proponesse un Trattato delle *Malattie provenienti dalle medicature*.

CONSIDERAZIONI

SULLE CAGIONI

DELLA MIOPÌA O VISTA CORTA.

Ciò che più d'ogni altra cosa nello studio della medicina colpisce una mente giusta e spregiudicata si è la moltitudine de' sistemi, che hanno intralciato il cammino di questa scienza. Le lentezze della esperienza, le fatiche delle osservazioni, sovente hanno dato luogo all'abuso delle astrazioni, ai ragionamenti, alle ipotesi; e la storia dell'arte nostra lo comprova. E che n'è avvenuto? Che con un picciol numero di principj generali si vuol render ragione di tutti i fenomeni, e perfino dei più incomprensibili. Con quattro temperamenti, con quattro umori, con quattro qualità, quattro facoltà, quattro alimenti, e quattro intemperie, *Galeno* e i suoi seguaci non hanno essi per quattordici se-

coli spiegato e le malattie, e gli effetti de' medicamenti? Non vedevano nulla al di là di quelle cose, poichè, secondo l'osservazione di *Zimmermann*, uno Sthaliano non vede dappertutto, che la sua anima e le sue emorroidi; come un amante non vede dappertutto altro che la sua innamorata.

Ma tra le tante, sette, che a vicenda si sono disputate l'imperio della medicina, può distinguersi quella de' meccanici. Fuvvi un tempo, siccome già si è detto, in cui la Medicina non era considerata che come una parte delle matematiche applicata alla economia animale. E quanti anni, quante riflessioni, quante esperienze non occorsero per istabilire questo principio, oggigiorno riconosciuto come incontrastabile, che ogni calcolo, appunto perchè rigoroso, non è nulla affatto applicabile alle forze della vita! I fisiologi moderni non sono però ancora emancipati affatto dalle spiegazioni dedotte dalla fisica. V'ha molti fenomeni a' quali la fisica si applica, e principalmente a quelli della *vista* e dell'udito. Circa questi tutto è matematica: i soli fisici sono quelli, che ne hanno

prodotti i fatti, e stabiliti i principj, stati poi adottati senza restrizione veruna con una specie di servilità. Che i raggi sonori, o luminosi sieno nell'orecchio, o nell'occhio sottoposti fino ad un certo punto alle leggi ordinarie della fisica, non è possibile negarlo; ma che il suono, o la luce non provino in codesti organi alcuna modificazione per parte del principio di sensibilità, che li anima; che abbiano a considerarsi come corpi inerti, semplicemente refrangibili, o riflessibili: questo, a parer mio, è un grande errore fisiologico. Per limitarci al senso della *vista*, diremo, che quantunque eccellentemente si spieghi colle belle esperienze di *Newton*, e coi calcoli di *Eulero*, la maggior parte de' fenomeni della visione, egli è facile comprendere che i loro principj di ottica sono insufficienti a spiegarli tutti. V'è una infinità di punti sui quali si può far dubbj ed obbiezioni; e fino ad ora non si è andato oltre. Verrebb'egli questo dalla impossibilità di penetrare ne' misteri della Natura più innanzi di quello, che fatto abbiano quegli illustri dotti? ovvero, siccome io propendo a credere, verrebbe

questo dalla inclinazione, che si ha sempre di sostituire ciò che seduce lo spirito, e ciò che si crede di capire, a quello, che realmente è? Così pensava almeno *Condillac* quando diceva che i più dannosi sistemi in fisica sono precisamente quelli, che pajono rendere ragione di tutto, e prestarne le spiegazioni migliori. (*Trattato de' sistemi*, cap. delle ipotesi).

Diciamolo dunque francamente: rimangono ancora molte cose a scoprirsi in tutto ciò che concerne la *vista*. Non si è ancora determinato in che maniera si faccia l'atto della visione nel cervello, giacchè è un assioma stabilito da Aristotile, che non l'occhio, ma lo spirito è quegli, che vede. L'uso del foro centrale della retina, ch'è particolare all'uomo e alla scimmia, non si conosce, come non si conosce quello del canale incatramato di *Petit*. S'ignorano assolutamente i mezzi di nutrizione del cristallino e dell'umor vitreo. Si sa egli come possa formarsi la cateratta? Come succeda che una certa affezione di stomaco produca la gotta serena? E così si dica della più parte delle malattie degli occhi. Recentemente si è con esperienze

assai speciose tentato di levare alla retina il privilegio di ricevere le impressioni degli oggetti. (Veggasi a questo proposito la *Memoria* del signor *Le-Hot*, letta all'Accademia di medicina nel 1822). Non si è oltrepassato il punto quando si asserisce che la *vista* ha bisogno per assai tempo del tatto, che la guidi? E le mani hanno esse diritto di dire agli occhi *fate come noi*, conforme parecchi celebri Naturalisti e Metafisici (1) hanno sostenuto? Non sarebb'egli egualmente degno dell'attenzione dei fisiologi il determinare il grado di fede che debbesi accordare alla teoria pochi anni addietro pubblicata dal dottore *Steinbuch* sull'*azione lucifica* della retina? Questo dotto uomo pretende che il cerchio luminoso, il quale si osserva premendo il globo dell'occhio, o quando si riceva su quella parte un colpo violento, non sia altra cosa, che la facoltà

(1) Appena usciti dal guscio veggonsi i pulcini correre al grano, e beccarlo senza commettere alcun errore d'ottica. Sanno dunque servirsi bene de' loro occhi senza averlo prima imparato, e giudicano eccellentemente delle distanze. Un fatto sì commune quante riflessioni farà fare a molti veri pensatori!

data alla retina di produrre una luce sua propria: dal che egli conclude che tutti i fenomeni della visione risultano da quest'*azione lucifica*, propria d'essa retina, e che la luce, che dal di fuori giunge nel fondo dell'occhio, non faccia altro che determinare quest'azione, come appunto il dito la mette in moto quando viene a premerne il globo. Quest'azione essendo in appresso trasmessa per mezzo del nervo ottico al cervello dell'animale, vi produce la sensazione della luce e degli oggetti esterni. Checchè sia di questa opinione, egli è certo che questa luce esiste, ed è strano che nessuno de'Fisiologi moderni non ne abbia fatta menzione. Essi non ne conoscono nè la sede nè l'uso; ed è intensissima negli animali, che veggono di notte. Parecchi fatti provano che in certi individui questa proprietà si è sviluppata al punto, che potevano distinguere gli oggetti in mezzo alla più profonda oscurità. *Svetonio* riferisce che Tiberio essendosi di mezzanotte svegliato, vide ad un tratto, ma per poco tempo, tutti gli oggetti illuminati. V'era, dice *Le-Cat* (*Trattato dei sensi*, pag. 310) una ragazza in Par-

ma, la quale a mezza notte vedea sì bene, quantunque tutte le finestre fossero chiuse, come vedeva a mezzodì. Talora questa facoltà non si sviluppa che in uno stato di malattia, e dopo un forte colpo avuto sull'occhio. In parecchie Raccolte scientifiche trovansi esempj di questo genere; e il seguente fatto è uno de' più celebri. (*Giornale dei Dotti*, anno 1677). Un tale nell'atto di accordare un liuto fu ferito in un occhio da una corda che si ruppe. Avendo per alcuni giorni fatto uso di rimedj calmanti, si credea di già guarito, quando ebbe ad osservare che la sensibilità del suo occhio erasi tanto accresciuta ch'egli poteva in mezzo alle tenebre discernere tutti gli oggetti, e leggere tutti i caratteri. Ma in ricambio con quell'occhio non poteva distinguere le cose alle luce del giorno; ed appena tollerava il lume di una candela. Durò per qualche tempo in tale effetto: dopo di che le cose tornarono allo stato naturale; e quell'uomo perdette il vantaggio d'avere un occhio per la notte, ed uno pel giorno.

Sarebbe inutile estendere oltre queste riflessioni, le quali ci allontanano di trop-

po dal nostro argomento. L'unico oggetto, che m'ho proposto si è di dare alcune notizie convenienti a concepire una perfetta idea della visione. Per ciò veniamo a dimostrare che la miopia è uno dei fenomeni della visione, che la fisico-geometrica attuale non è sufficiente a spiegare.

Generalmente si ammettono tre gradi di portata nella *vista*, e si distinguono coi nomi di *vista ordinaria*, di *presbiopia* e di *miopia*. Non bisogna però credere che la portata di ciascheduna *vista* abbia de'limiti tanto rigorosi, che non possa variare in nessun modo: poichè il punto di visione distinta può essere al di là, o al di quà per qualche pollice. Tuttavolta si può tenere per cosa certa che un individuo gode di una vista perfetta, quando può francamente leggere alla distanza di un piede i caratteri ordinarj di stampa; ch'egli è presbite se non li può distinguere che alla distanza di due piedi e mezzo o di tre; e che è miope quando al di là di sei pollici non li vede che imperfettamente. V'hanno persone di vista sì corta, che non possono leggere che a quattro, a tre, a due, ed anche a un pollice

solo dall'occhio. Ma al di là del termine da noi assegnato, queste persone non debbono essere più considerate come miopi. Ogni altro segno, con cui vogliasi caratterizzare la visione, è sempre incertissimo.

Secondo l'opinione comune la cagione essenziale primitiva di questo vizio sta in tutto ciò che può accrescere la forza rifrangente dell'occhio, e produrre l'unione dei raggi luminosi innanzi alla retina. Ma quale può essere precisamente la disposizione organica capace di operare questo eccesso di refrazione? Qui i Fisici hanno costantemente variato, e noi ne facciamo espresso cenno. Essi l'attribuiscono

1° Alla forza dell'abitudine;

2° Alla troppo grande convessità del cristallino;

3° Alla densità di questo corpo;

4° Al volume sproporzionato del globo dell'occhio;

5° Alla sua picciolezza;

6° Al rialzo troppo forte dell'occhio;

7° Al suo sprofondamento;

8° All'allungamento del medesimo.

· Si vede chiaramente che qui non v'ha nulla di positivo; ma ripigliamo a una per una queste allegate cagioni, e proviamo di vedere quanto valgano, e che realità esse abbiano.

1° Quantunque non si possa qui negare assolutamente l'influenza dell'*abitudine*, si osserva non pertanto molte persone avere la vista corta sino dalla loro più tenera infanzia, non ostante che la loro educazione fisica sia stata curata diligentissimamente. D'altronde è assai dubbia cosa, che a forza soltanto di esercitarsi parecchi anni a non considerare gli oggetti che da vicino, si diventi miope.

2° *La convessità del cristallino.* A questa cagione principalmente si attribuisce la miopia; ma si è per altro giudicato che la cosa doveva essere così, piuttosto che la cosa fosse così infatti. Noi possiamo dare per positivo che il cristallino prova frequenti cangiamenti nella sua trasparenza, alcune volte nella consistenza sua, ma rare volte ne' suoi diametri. Noi abbiamo avuto occasione di vedere i cristallini di parecchie persone affette di questo vizio di vista; e per quanta diligenza

abbiamo posta in questa ricerca, mai non abbiamo veduto questo eccesso di convessità, che si suppone. Misurando questo corpo noi vi abbiamo sempre trovate le dimensioni dottamente stabilite da *Francesco Petit* (*Memorie dell'Accademia delle Scienze*, anno 1730). Il sig. *Percy*, la cui testimonianza è di somma autorità, ci ha egli medesimo assicurato che avendo avuto anch'esso occasione di esaminare i cristallini di persone miopi, non ha veduta codesta estrema convessità, che vien supposta nel caso di cui parliamo. Lo stesso è pure della cornea, la cui convessità non è mai tanto grande quanto venne creduta. Se vi ponete di fianco, e guardate l'occhio orizzontalmente, questa membrana vi parrà in certe persone estremamente gonfia, ma è l'occhio stesso, che viene in fuori e fa rialzo. Osserviamo inoltre che la cornea è assai convessa e quasi emisferica in molti animali, i quali non perciò mancano di distinguere gli oggetti da assai lontano. Sono in questo caso gli uccelli di rapina: il loro volo è elevatissimo; la loro vista molto estesa; e il *guardo penetrante* dell'aquila è una espressio-

ne giusta in fisica al pari che in istile poetico. Vero è che il cristallino è un poco spianato; ma però non mai in proporzione della convessità della cornea.

3° Si può egli riguardare la *densità* contro natura del cristallino, della cornea, o di ogni altro umore dell'occhio, come cagione della miopia? Parecchi Fisici hanno pensato così; ma come accertarsi di questo fatto, e con quali esperimenti si è verificato? Si esamini attentamente la consistenza dei differenti umori dell'organo della vista in un miope; e si troverà che esso è assolutamente il medesimo che negli occhi ben fatti. Questa densità, nol niego, può coll'andare della età accrescersi; ma che ne avverrà? che i vecchi avranno la vista corta. Eppure questo è contrario alla verità.

4° *La grossezza sproporzionata dell'occhio* è stata da lungo tempo riguardata come la cagione evidente di quest'affezione. Non può negarsi infatti che la più parte delle persone di vista corta non abbiano gli occhi molto procedenti all'infuori, ma non è un fatto generale. E quanti altri non hanno gli occhi assai prominen-

ti, e ciò non ostante non sono miopi. Non v'è nulla di più comune. *Janin* (*Memoria sulle malattie dell' occhio*) cita l'osservazione di un certo Silva, ebreo portoghese abitante in Parigi, i cui occhi erano grossissimi, e che si serviva fino dalla sua giovinezza di vetri assai convessi. Nè poi è cosa rara il vedere persone obbligate a ricorrere all'uso di vetri concavi di brevissimo foco, quantunque i loro occhi non oltrepassino il livello dell'orbita.

5° Per una ragione contraria la *picciolezza* dei diametri dell'organo è stata riguardata come una delle cagioni della miopia. *Buffon* specialmente pensa che i ragazzi non sieno visiati nel modo di che si ragiona, se non se per la poca estensione del fondo dell'occhio; ma questo illustre Naturalista non ha osservato che l'occhio de'ragazzi è presso a poco grande come quello degli adulti. E questa è appunto una osservazione da lungo tempo fatta dai Fisiologi; ed ecco anche perchè pajono aver tutti dei grandi occhi, mentre le altre parti della fisonomia non hanno le medesime proporzioni. Aggiungiamo inoltre che *Buffon* istesso ha sentita l'ob-

biezione, che l'occhio de'vecchj colla età disseccandosi, e per conseguenza diminuendosi ognor più i loro diametri, dovrebbe nascere nella età avanzata una miopia pienissima: fenomeno, che non si vede succedere. Altronde poi si veggono forse gli animali dalla Natura provveduti di un occhio costruito sopra grandi proporzioni, distinguere gli oggetti a più grandi distanze di quello, che facciano gli altri aventi occhi piccoli? Un bue vede egli più da lungi che una gallina, la cui vista penetrante distingue ad un'altezza prodigiosa lo sparviere che volteggia in aria per rapirle alcuno dei suoi pulcini?

6° Ciò che abbiamo detto della grossezza dell'occhio può applicarsi al suo *troppo dare in fuori*, che non è mai di fatto tanto quanto a primo tratto potrebbe credersi, oltre che si veggono persone assai miopi avere gli occhi molto sprofondati nell'orbita. Osserviamo ancora che quanto più una persona di vista corta s'inoltra nell'età, tanto più il rialzo de'suoi occhi si manifesta. E si ammetterà allora (eppure bisognerebbe stare a questa supposizione) che la convessità del cristallino, o

della cornea, si accresca invecchiando? Intanto ciò è contrario evidentemente a tutti i fatti. Similmente non si può credere, con alcuni Autori, all'azione dei processi cigliari, che circondano la circonferenza del cristallino per muovere questo corpo, comprimerlo, o portarlo sul davanti. Nulla v'ha di più ipotetico. È anzi infinitamente più probabile che l'organo, sempre eccitato dall'attenzione verso l'oggetto che un miope vuole considerare, sempre spinto nel senso medesimo, e sempre urtato dall'azione simultanea de'quattro muscoli retti, a lungo andare si trovi balzato fuori dall'orbita. Allora v'ha *exoftalmia*. E ciò che anche lo prova si è che questo rialzo dell'organo cresce sempre in proporzione dell'uso, che si fa di vetri concavi, sia perchè non facendosi la visione che al centro del vetro, l'occhio più costantemente si dirige colà, sia perchè codesti strumenti aumentando l'intensità della luce, siccome abbiamo già avvertito, l'organo naturalmente si porta a quella direzione. Il rialzo dell'occhio, e la sua prominenza, in questo caso, lungi dall'essere la cagione della miopia, non ne è al contrario che l'effetto e il risultato.

7° Per ispiegare come avvenga che persone aventi gli occhi infossati e piccoli, non di meno sieno di corta vista, si è detto per quell'infossamento i raggi della luce unendosi prima di giungere alla retina, deve nascere la miopia. Ma perchè allora l'effetto non è generale? Perchè si veggono communemente persone di una vista di grande portata, quantunque i loro occhi sieno piccioli, e quasi interamente nascosti nell'orbita? Anzi è cosa manifesta che questa specie di vista si conserva meglio delle altre.

8° Si è considerato *l'allungamento* dell'organo come una delle principali cagioni della miopia. Fortunato Plempio (*Ophthalmograph.* pag. 234) crede anzi che questa ne sia la cagione unica d'ammettersi. In questa disposizione dell'occhio i raggi luminosi, potentemente refratti, si uniranno prima di giungere alla retina. Rimane intanto a provare che questo allungamento realmente sussista, e quali possano esserne le cagioni: il che non si è fatto per anche sino al giorno d'oggi. *De la Hire*, che fu il primo a metter fuori questa opinione (*Accidenti della vista. Me-*

morie dell'Accademia delle Scienze) non la sostiene se non con osservazioni assai vaghe. Questo dotto Fisico crede che lo scioglimento del grasso dell'occhio, e la pressione de' muscoli, che lo circondano, bastino per operare l'allungamento. Ora si vede al primo aspetto l'insufficienza di una tale cagione: imperciocchè, lasciando da parte l'impossibilità di provare che questo allungamento sia reale veramente, e che provenga dallo scioglimento del grasso, i vecchi e tutte le persone magrissime non mancherebbero d'avere la vista corta. Lo stesso *De La Hire*, volendo spiegare in appresso come succede che parecchie persone diventino miopi alla età di 25 o 30 anni, suppone, che allora i muscoli retti sieno divenuti più grossi, o che il grasso dell'occhio siasi aumentato: sicchè poi gli occhi vengano compressi, e il globo dell'occhio si allunghi. Di questa maniera due cagioni differenti, lo scioglimento e l'abbondanza del grasso dell'occhio, produrranno l'istesso effetto; v'ha egli cosa meno concludente? Si può anzi al contrario dimostrare, che il cuscinetto grasso posto in fondo dell'orbita, e i mu-

scoli, che ne coprono la cavità, facilitano e proteggono i moti rapidi dell'organo, invece che lo premano tanto da fargli perdere la sua figura sferica, la quale altronde per la sua forma è quella, che meglio resiste ai cambiamenti.

Ecco dunque le cagioni della miopia generalmente ammesse dai Fisici e dai Fisiologi. Questo modo di spiegarne il fenomeno a primo tratto sembra semplice e persuasivo, e quadra mirabilmente coi principj dell'ottica; e per questo è da credere che sia stato adottato. Ma riflettendovi sopra si vede facilmente che questa teorica ha due vizj radicali. Il primo è, che esaminando attentamente l'occhio di un miope immediatamente dopo la morte, è impossibile riconoscervi alcuna delle disposizioni di struttura, che si suppone per accrescere la rifrazione dei raggi; il secondo è, che molte delle alterazioni dell'occhio stabilite come cagioni della miopia, sono particolari ai vecchj, quali sono la densità degli umori, la picciolezza dell'organo, il suo infossamento, lo scioglimento del grasso dell'orbita, ec.: di maniera che queste diverse cagioni contrabbilanciando l'effet-

to dell'appianamento del cristallino e della cornea nelle persone avanzate in età, ne verrebbe ch'esse dovessero almeno conservare una vista perfetta.

Se le obbiezioni, che ci abbiamo promosse hanno qualche fondamento, bisognerà conchiudere, che la teorica attuale della miopia è suscettibile di una infinità di eccezioni. Diciamo poi in fine, che il sentimento di alcuni Autori, i quali hanno pensato, che il vero principio di quest'affezione non era altro che un'alterazione della parte nervosa dell'occhio e della retina, ci sembra il meglio fondato; e quanto maggior numero di fatti bene osservati si raccoglie, tanto più questa opinione merita d'essere considerata.

Si è sempre creduto, che la vista corta non fosse che un semplice accidente della visione mentre che essa è realmente una malattia, la quale cresce e diminuisce secondo i differenti stati della economia vitale, e le cure bene o mal dirette, che si prendono per gli occhi. Gli Antichi stessi non ne hanno avuta mai altra idea; e il termine d'*imbecillitas oculorum* (debolezza della vista) s'intende quasi sempre, nei loro libri, della vista corta.

Il primo fenomeno, che colpisca l'osservatore in un miope si è la dilatazione della pupilla; e questo è uno de' caratteri distintivi di quest'affezione. *De la Hire* e *Porterfields* l'aveano già rimarcato. Ora è noto che l'iride ha le più intime relazioni colla retina; e che lo stato di questa ultima influisce costantemente sopra quello della prima. I moti poi della pupilla sono talmente dipendenti dalla retina, che se si fa cadere sull'iride isolata un fascio di raggi luminosi, essa, secondo l'esperienza del *Caldani* e del *Fontana* (vedi quest'ultimo *dei moti dell'iride*), rimansi colpita da immobilità. La pupilla resta singolarmente dilatata nella gotta serena, e in tutte le affezioni dipendenti dall'indebolimento nervoso dell'organo; e si osserva pure un tale effetto a differenti gradi nelle malattie, che attaccano la costituzione in generale, e nelle lunghe convalescenze, trattandosi di persone deboli, cachetiche, e di ragazzi e di vecchj. *Haller* ha detto, che *l'iride è vivissima nei giovani, pigra ne' vecchj* (*Physiolog.* tom. 4). Volete voi assicurarvi dello stato attuale dell'occhio? Il vostro giudizio non

sarà positivo e certo, che dopo avere consultato i moti dell'iride: poichè essi soli possono dar la misura del grado di sensibilità, che ha la retina. La dilatazione della pupilla de' miopi può dunque far presumere che un tale effetto sia legato con un certo stato della retina; e se per avventura accade, per cagioni, che accenneremo più abbasso, che la miopia faccia de' progressi, la dilatazione della pupilla crescerà nella stessa proporzione. L'allargamento di quest'apertura permettendo ad un considerabile fascio di raggi luminosi di penetrare nell'occhio, spiega il perchè le persone di vista corta possano leggere, scrivere e distinguere gli oggetti con poca luce, mentre una luce vivissima tosto gli stanca. La stessa etimologia del vocabolo *miopia* prova che gli Antichi aveano notato questo effetto, poichè essendo composto di due parole, una delle quali significa *chiude*, e l'altra *occhio*, viene appunto ad esprimere che chi ha la vista bassa, per moderare l'azione della luce, chiude a metà le palpebre quando vuol distinguere un oggetto. V'ha dei miopi la cui pupilla è dilatata in un modo straor-

dinario; nè v'è cosa, che più manifestamente annunci la predisposizione alla gotta serena; v'ha degli altri al contrario, che presentano un fenomeno tutto opposto: e sono quelli la cui pupilla è singolarmente stretta. Ma oltre alla rarità somma di tali casi, se si esamina con diligenza codesta sorte d'occhi, si vedrà, che la pupilla è ben lontana dal godere de' suoi movimenti naturali, perciocchè essa vi è contratta, ed in uno stato, che chiaramente dimostra alterata la sensibilità dell'occhio. Lo stesso fenomeno si manifesta in certe amaurosi.

La miopia, lungi dall'essere il risultato di un semplice gonfiamento di umore qualunque dell'occhio, può essere la conseguenza di una malattia. *De la Hire* è arrivato a dire d'aver veduto de' presbiti divenuti a un tratto miopi dopo lunghe malattie; e *Deshais-Gendron* ne cita un esempio (*Malattie degli occhi*, tom. 2, pag. 348). Io pure ho veduto nel 1813 un offiziale essere diventato in un subito miope in seguito di una febbre quartana ostinata. *Buffon*, dietro Smith, parla di un giovine, che improvvisamente divenne mio-

pe al sortire di un bagno freddo, nel quale però non si era interamente immerso; e che da quel tempo in poi fu obbligato a servirsi di vetri concavi. Non si dirà già, aggiunge quel celebre Naturalista, che il cristallino e l'umor vitreo abbiano potuto tutto ad un tratto gonfiarsi a segno da produrre questa differenza nella visione; e quando pure si volesse supporlo, come poi concepire che quel considerabile gonfiamento, prodotto in un istante, abbia potuto conservarsi sempre nel medesimo punto? Infatti la vista corta può provenire tanto dalla posizione delle parti dell'occhio, e specialmente della retina, quanto dalla forma degli umori rifrangenti; essa può provenire da un grado minore di sensibilità della retina; da una minore apertura della pupilla, ec. Ma è da notare che per queste due specie di viste corte i vetri concavi sono inutili, ed anzi sono nocivi. Io poi dico che si può agevolmente dimostrare ch'essi sono nocivi a tutti i miopi.

Come questo vizio della *vista* può essere prodotto da una malattia, così pure si è veduto talora sparire, specialmente

quando non era ad un grado da non lasciare più speranza. Un esercizio degli occhi libero e ripetuto sopra una campagna amena e variata, un'aria viva, un bel cielo, l'abitudine di contemplare gli oggetti lontani, possono rendere agli occhi la loro forza primitiva. Non è stata cosa rara veder nelle truppe la *vista* di parecchi coscritti miopi fortificarsi a segno da ristabilirsi perfettamente, mentre all'opposto, dati nelle città ad occupazioni penose per gli occhi, quest'affezione certissimamente sarebbesi aumentata. Da lungo tempo si è osservato che i montanari e i cacciatori non aveano mai la vista corta. *Vaillant* racconta in uno de'suoi *Viaggi d'Africa* (tom. 1) che gli Ottentotti i quali lo accompagnavano, aveano sì acuta la vista, che distinguevano al pari di lui gli oggetti più lontani, quantunque egli si servisse di un cannocchiale, ed essi non adoperassero che i loro occhi. Perciò egli giustamente pensa ch'essi debbano un tale vantaggio all'esercizio continuo di questo senso. *Io medesimo*, soggiunge egli, *avea nella mia gioventù la vista debole e corta a segno che era obbligato ad avvici-*

nare al naso il libro, che volea leggere; ma le corse che ho fatte, la caccia, la necessità in cui mi sono trovato di dover cercare da lungi le cose, che desiderava vedere, m'hanno restituita la vista buona quanto mai si possa avere. Ci sarebbe facile accumulare gli esempj di simili miglioramenti della *vista*, i quali è assolutamente impossibile attribuire allo spianamento graduale del cristallino, o della cornea, o a qualunque altra cagione di questo genere.

I primi, che stabilirono per cagione della miopia qualche cangiamento di forma, o di situazione nelle parti costitutive dell'occhio, furono costretti ad ammettere, e di fatti ammisero, che questo vizio si corregge coll'età per mezzo dell'appianamento del cristallino e della cornea: d'onde poi è venuto il pregiudizio che le viste corte sono le migliori. Ma noi possiamo dire con piena ed intera asseveranza, che questo è un abbandonarsi ad una supposizione vana ed illusoria. Ben comprendiamo però come è seducente una teoria quando pare che spieghi tutto. Ma l'esperienza prova al contrario tutto di che quest'alle-

zione visuale è presso a poco incurabile; ch'essa non diminuisce mai, se anzi non cresce cogli anni, specialmente quando continuamente si fissano gli occhi sopra oggetti fini, sottili e vivissimamente illuminati, oppure quando si fà frequente uso d'istrumenti ottici. Che v'ha di più comune nelle nostre grandi città quanto il veder vecchj di vista corta? Chi può ignorare che tra gli artisti e letterati, che muojono a Parigi in età più o meno avanzata, non se ne trovi almeno un terzo di miopi? Basta interrogare quelli della età di cinquanta, o sessant'anni, per sapere se, giunti a tale periodo di vita, la portata della loro vista sia più grande di quella, che aveano nella loro gioventù, o nella età matura. Anzi, che sia così, lo prova l'occasione che sovente si ha di vedere che la malattia si aumenta, e che termina con un indebolimento totale dell'organo, o piuttosto colla cecità. Tra migliaja di esempj, noi ne sceglieremo alcuni assai notabili. Il famoso astronomo *Delalande* è morto ottuagenario e colla vista estremamente corta. *Delilla*, che le Muse francesi piangono ancora, avea la vista corta

fino dalla sua più tenera età. Questo vizio, lungi dal correggersi in esso lui nella età matura, fece tali progressi ch'egli diventò affatto cieco; ed ebbe anche questa qualità comune con *Omero* e con *Milton*. Il marchese *De l'Hopital*, *La Motte*, *Piron*, e una folla di altri nomini celebri nelle scienze, nelle belle arti e nelle lettere, non farebbero che accrescere le nostre prove. Nissuno adunque affetto da miopia si lusinghi di vedere i suoi occhi fortificarsi cogli anni, a meno che di buon'ora non prenda il saggio partito di non farne mai uso sforzato.

Questo difetto della *vista* è sì collegato con uno stato nervoso qualunque, che si è da molto tempo creduto di vedere una sensibilità vivissima, un singolare sviluppamento delle facoltà intellettuali in quelle persone, che n'erano affette, benchè quest'asserzione soffra un gran numero di eccezioni. Pare infatti che la miopia sia particolare ai dotti, ai letterati, agli artisti, e a tutte le persone, che nelle principali classi della società sono dotate di una grande suscettibilità nervosa. È stato notato che i quattro maggiori scrittori francesi

del passato secolo, *Rousseau*, *Montesquieu*, *Buffon* e *Voltaire*, erano miopi. Il dottor *Gall* osserva in questo proposito che le persone aventi gli occhi procedenti in fuori ordinariamente hanno la memoria molto estesa; e per questo egli ha collocato il senso delle parole nella parte superiore dell'orbita. Del rimanente, quantunque sia cosa ridicola l'asserire che uno ha dello spirito e del talento per questa sola ragione, sonovi però cento probabilità contro una per dire che un miope non è uno sciocco. Noi qui esponiamo de'fatti senza permetterci alcuna spiegazione.

Dalle cose dette si vede chiaramente perchè quest'alterazione di un organo tanto delicato, quale si è l'occhio sia al giorno d'oggi divenuta sì comune. Le cagioni, che la producono tra noi sono numerose e varie; e può dirsi, sotto questo aspetto, cha la miopia sia uno de'segni che annunciano un grado altissimo d'incivilimento. Che se presso gli Antichi essa era più rara, ciò deve attribuirsi all'essere stata la loro maniera di vivere tutta opposta alla nostra; oltre a che, ignorando essi l'uso de'vetri,

tenevano in esercizio continuo i loro occhi. La miopia si vede più frequente presso gli abitanti delle città che presso quelli della campagna; e sarebbe forse impossibile trovarne esempio tra i Selvaggi e tra i popoli Nomadi, i Tartari e gli Arabi vagabondi. Noi non abbiamo veduto un solo miope in Dalmazia presso i Morlacchi, gli Albanesi e i feroci Montenegrini, tutto che i loro occhi sieno continuamente colpiti da una viva luce riflessa dalle rupi delle quali è coperto il loro paese. L'Allemagna, la Francia, l'Inghilterra e l'Italia sono fra tutti i paesi quelli, in cui si trovano in maggior numero le viste corte; e se ne comprende la ragione.

Una delle cagioni principali, che hanno renduta sì frequente in codesti paesi la miopia, si è l'abuso fatto de'vetri concavi. Ed è qui il luogo di rispondere ad una obbiezione, che non si mancherà di fare. Dirassi adunque: dacchè col mezzo di vetri concavi un miope distingue meglio gli oggetti che guardandoli ad occhio nudo, da ciò evidentemente si argomenta che nell'organo suo v'ha una troppo grande divergenza di raggi luminosi. È vedesi pre-

sto la conseguenza, che ne nasce; ma misurando bene la forza di questa obbiezione si capirà ch'essa si riduce a poca cosa. Infatti come si veggono gli oggetti a traverso di un vetro concavo? Più lontani, più piccoli, sopra tutto più illuminati che nello stato naturale. È essenzialmente necessario notare questa ultima condizione, poichè precisamente da questa intensità di luce, da questa vivacità de'raggi luminosi viene, secondo noi, che si distinguano gli oggetti meglio adoperando un vetro concavo che guardandoli ad occhio nudo. Allora la sensibilità della retina si trova potentemente eccitata; ma per una specie di compenso questa viva luce, effetto del vetro concavo, ne produce anche gl'inconvenienti e il danno: inconvenienti sempre proporzionati al grado della concavità del vetro. Facciasi che un miope usi due vetri di una concavità disuguale: egli non tarderà ad accorgersi che quello di concavità minore non lo affaticherà tanto, quanto lo affaticherà l'altro; vedrà che quel primo è di un effetto più dolce, e per conseguenza meno pregiudizievole alla *vista*. Ella è anche cosa possibile il cangia-

re una *vista* buona in una *vista* corta. Infatti date ad un uomo di *vista* eccellente un vetro di una leggiera concavità: egli sulle prime distinguerà meno bene gli oggetti di quello, che faceva co'suoi occhi nudi; ma ben presto vi si avvezzerà in modo che non solamente l'uso di quel vetro non lo incomoderà più, ma gli diventerà necessario. Accrescete indi gradatamente la concavità del vetro; e vedrete che l'organo della *vista* di lui si altererà esattamente nelle medesime proporzioni: di maniera che questo individuo, dotato innanzi di una eccellente portata di *vista*, in capo a qualche anno sarà affetto di una miopia piemssima, e finirà con non adoperar più che vetri di un brevissimo foco. E non si sa che molti giovani dotati di una *vista* eccellente, volendo adottare una moda bizzarra e perniciosa nel tempo medesimo, o trovandosi in obbligo di fare un servizio militare, si sono guastata la *vista* mediante l'uso inconsiderato di occhiali a vetri concavi? Ve n'ha anche di quelli, che in poco tempo si riducono ad un grado di miopia spaventevole. E pertanto manifesto che allora la *vista* corta

non dipende più dal gonfiamento del cristallino della cornea che dall'allungamento dell'occhio, e tali altre supposte cose; ed è più semplice il credere che per l'impressione della luce viva ed abituale si produce un indebolimento successivo della sensibilità dell'organo; e da tale indebolimento viene l'accrescimento della malattia. *Haller* medesimo non può tenersi dal riconoscere questo effetto de'vetri, dicendo positivamente, che *gli occhi per l'uso di que'vetri dolgono, e a poco a poco indeboliscono di forza... Perciò fa d'uopo guardarsi da vetri troppo concavi, i quali accrescono la malattia, mentre diminuiscono il senso della retina* (*Elem. phys.*, tom. 14). In conseguenza noi poniamo per assioma inelluttabile, che l'accostumarsi al foco di un vetro non è altro che consumare la porzione di sensibilità proporzionata alla sua concavità. Se questa si aumenta, l'eccitamento diventa più forte; e l'organo deperisce più presto. Ecco perchè la maggior parte delle persone, le quali hanno *vista* corta sono sempre disposte a cangiar vetri.

Alcuni dotti hanno pensato che la mio-

più procedesse ora dalla convessità straordinaria del cristallino, ora dalla minore sensibilità della retina. Questo è tra gli altri il parere di *Buffon*: tanto è vero che i fatti avverati sovente imbarazzano i sistematici. Ma che diverrebbe, posta quest'ultima cagione, la troppo grande convergenza de'raggi luminosi, condizione senza la quale si suppone che non si dia *vista* corta? In secondo luogo, come distinguere i casi in cui v'ha alterazione della sensibilità da quelli, nei quali non esiste che un semplice cangiamento di forma negli umori? Finalmente è dimostrato dalla esperienza giornaliera che l'effetto dei vetri concavi è assolutamente il medesimo in tutti i miopi: il che prova che la cagione è una.

Il toglimento del cristallino nella operazione della cateratta non può somministrare un argomento in favore di quelli, che attribuiscono la miopia alla convessità di questo corpo. Se le persone operate hanno bisogno di un vetro convesso, ciò non si verifica se non sui principj, e per diminuire la squisita sensibilità della retina, da lungo tempo stata sottratta all'azio-

ne della luce; ma questo vetro in appresso diventa loro piuttosto pregiudizievole che utile. Io posso assicurare positivamente, che un presbite operato per la cateratta non vede gli oggetti a maggiore distanza di quella a cui li vedeva dianzi. D'altronde è noto che il cristallino non è di assoluta necessità per la visione.

Alcuni osservatori hanno anche notato che dopo l'operazione della cateratta alcune volte si è veduto chi era miope divenire presbite. Ma oltre che un tal caso è rarissimo, ove pur sia accaduto, è certo che la miopia infine è ancora ricomparsa; ed è questo fatto sì vero, che per ispiegarlo si è supposto che una porzione del corpo vitreo passava attraverso del castone, che riceveva il cristallino; e che rimpiazzava questo corpo formando un prolungamento lenticulare: supposizione affatto gratuita, e che non è sostenuta da alcun fatto positivo.

Questa teorica della miopia, quale da noi si è esposta, fa vedere chiaramente il perchè la *vista* corta si alteri con tanta facilità; perchè la gotta serena, l'ambliopia, l'emeralopia, la cateratta, sovente

ne sono la conseguenza. Prendansi venti miopi, e venti persone di una *vista* ordinaria; e si osservino per un periodo di dieci a vent'anni: si vedrà quali sieno i primi a dolersi della loro *vista*. E egli mai possibile spiegare questi fenomeni colla semplice ed unica refrazione? Del resto noi sfidiamo un uomo di buon criterio, e spoglio di pregiudizj scolastici, a dare col sussidio della teorica de'Fisici una soluzione persuasiva delle quattro seguenti domande: 1° Come non si è mai potuto indicare sul cadavere la tale, o tal altra struttura organica dell'occhio assegnata per cagione della miopia? 2° Come un presbite può egli in un subito diventar miope per una malattia, senza che la conformazione dell'occhio abbia variato? 3° Come vetri concavi possono essere nocivi, e alterare la sensibilità della retina? 4° Come infine questo vizio della *vista* non si corregge esso in nessuna epoca della vita? cosa vanamente pretesa.

Però, qualunque sia la nostra convinzione in questo proposito, noi siamo sempre disposti a riconoscere la verità quando avvenga che ci sia dimostrata in una

maniera autentica, fosse essa pure contraria alla opinione nostra. Diremo con un celebre Oratore dell'antichità: *Noi che seguiamo le cose probabili . . . siamo preparati e a confutare senza pertinacia, e senza iracondia ad essere confutati.* (*Tuscul.*, lib. 2, § 2.)

FINE.

INDICE.